

Przepisy w krajach UE

wewnątrz

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

7/2005

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI

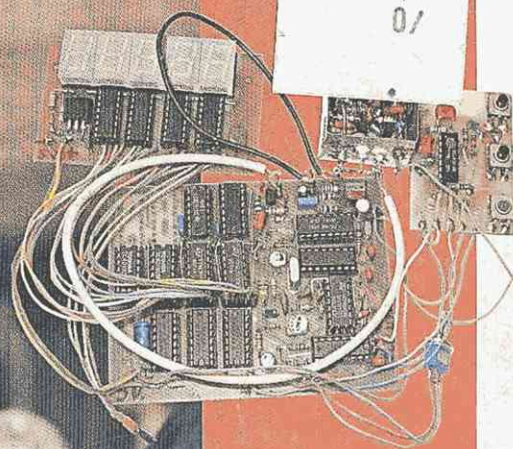


nr 7 (486)/2005

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

8,40 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 0%

PMR



Praktyczny
syntezer PLL

Kenwood TK-2180

Yagi w praktyce

Titanic 37Z

SP5MW – twórca
„Burzy”



Fot. Motorola



II Europejska Giełda Radio Retro

3-4 września 2005 r. Złotoryja

SPRZĘT RADIOTECHNICZNY RETRO

Zapraszamy wszystkich kolekcjonerów,
pasjonatów i miłośników

W programie spotkanie członków Klubu Polskich Kolekcjonerów Elektroniki Retro.

Naszymi gośćmi będą polscy i zagraniczni kolekcjonerzy i pasjonaci.

80 lat
Polskiego Radia
1925-2005

Patronat honorowy:
Krystian Kryśka

Patronat nad giełdą objął:
Burmistrz Złotoryi
Ireneusz Żurawski

Patronat medialny:
radio

Kontakt:
Polski Klub Kolekcjonerów Radio Retro
Trawers@wp.pl
Tel. (076) 8782206 505 924 934
Informacje: www.zlotoryja.pl

Organizatorzy i sponsorzy

Polski Klub
Kolekcjonerów
Radio Retro

Urząd Miasta
w Złotoryi



Urząd Gminy
w Złotoryi



Big Bit Komputer

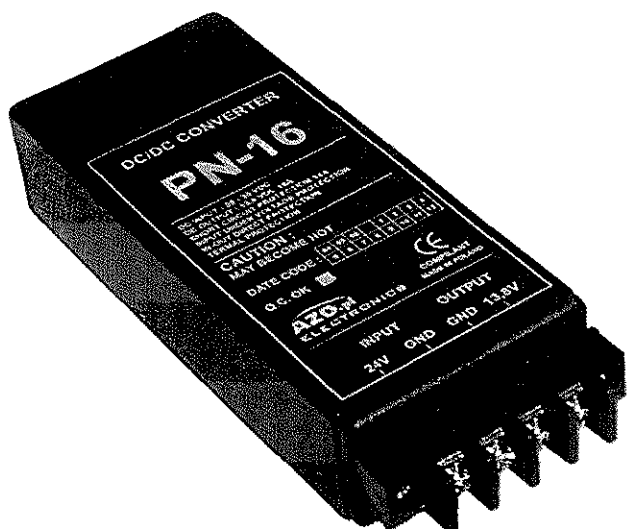


Polskie Bractwo Kopaczy Złota



Przetwornice napięcia Reduktory napięcia Zasilacze impulsowe

prosto od producenta



- **RV 16** reduktor napięcia 24/12 V
CB Radio, uniwersalny
- **PE 16** przetwornica impulsowa 24/12 V
niskozakłóceńowa, uniwersalna
- **PN-16** przetwornica impulsowa 24/12 V
bezakłóceńowa, wysokosprawną
radiokomunikacja profesjonalna
- **PS-16** przetwornica impulsowa 24/12 V
w izolacji galwanicznej
radiokomunikacja profesjonalna
- **PE-48** przetwornica impulsowa bezzakłóceńowa
o szerokim zakresie napięć wejściowych
zastosowania specjalne (tramwaje, kolej)
- **PE-25, PE-30, PE-40** przetwornice 24/12 V
wysokosprawne dużej mocy
- **Przetwornice z regulowanym napięciem wyjściowym**
- **Przetwornice 12-24/220 V 150-400 W sinus**
- **Przetwornice i zasilacze 220/12-24 V**
- **Zasilacze samochodowe do notebuków**
12-24/15-25V komplet wymiennych wyków
- **Przetwornice napięcia na zamówienie**

Wszystkie urządzenia posiadają elektroniczne zabezpieczenia zwarciove,
termiczne, przeciążeniowe, nadnapięciowe. Urządzenia są zgodne z normami CE

AZO.pl

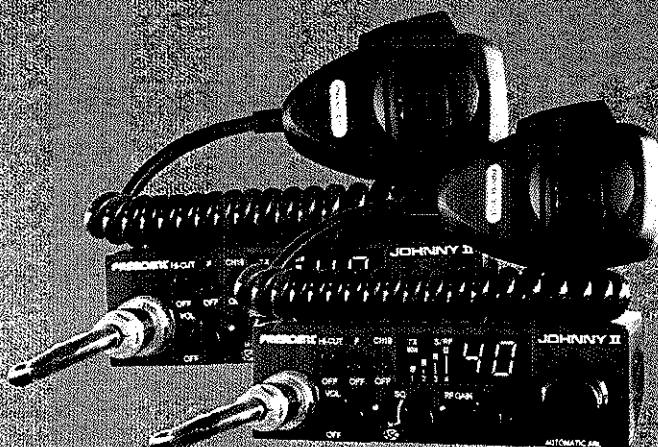
Producent: AZO Sp. z o.o.

ul. 3 maja 54, 81-850 Sopot

www.azo.pl, poczta@azo.pl

tel. (058) 555 98 78, fax. (058) 555 98 78

KONKURS Presidenta



www.president.com.pl

Weź udział w konkursie!

**WYGRAJ radiotelefon CB
President JOHNNY!**

Odpowiedz na pytanie:

Od ilu lat firma

PRESIDENT

jest obecna w Polsce?

Wypełnij oryginalny kupon zamieszczony poniżej i wyślij na
adres redakcji Świata Radio (01-939 Warszawa, ul. Burleska
9) z dopiskiem „Konkurs” do dnia 20 sierpnia 2005 r.

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ na adres ŚR

**Firma President jest obecna
w Polsce od _ _ _ _ lat**

Imię i nazwisko

Adres

ew. e-mail

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie prenumeratorów Wydawnictwa
AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dane są chronione zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.
U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych
osobowych.

Data

Podpis

świat radio

7(116)/2005



PMR

Co oznacza skrót PMR wie chyba każdy Czytelnik ŚR, ale nie każdy wie, jak doszło do powstania tego standardu. Publikujemy rys historyczny i genezę PMR opracowaną przez Wojciecha Nietyskę, który uczestniczył w pracach CEPT nad koncepcją i ustanowieniem PMR446. Zamieszczony w dalszej części test oraz charakterystyki kilku radiotelefonów PMR pozwolą na zorientowanie się w parametrach i możliwościach tego bezprzewodowego środka łączności dla każdego.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	11
Magazyn DX-owy Sugar Mike – lipiec 2005	15
ANTENY	
Yagi w praktyce	22
TEST	
Intek SL-01	29
PREZENTACJA	
Tec Talk Office	28
PMR dla każdego	33
Kenwood TK-2180 (3180)	34
RADIO RETRO	
Titanic 37Z	60
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	36
Włodzimierz Markowski SP5MW	56
WYWIAD	
Rozmowa z Witoldem Kasińskim	42
HOBBY	
Praktyczny syntezer PLL	51
ŁĄCZNOŚĆ	
PMR – historia powstania standardu	26
DIGEST	
Interesujące układy radiowe	20
DYPLOMY	
Znad Morza Śródziemnego	60
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	16
Listy	58
RYNEK I GIEŁDA	61
Wkładka – WAŻNE INFORMACJE	
Przepisy w krajach Unii Europejskiej	

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

7/2005

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9,
01-939 Warszawa, tel. (22) 568 99 99,
faks (22) 568 99 00,
e-mail: avt@avt.com.pl,
www.avt.com.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniak

Adres redakcji: 01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60,
faks 568 99 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl,
www.swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ah1@swiatradio.com.pl,
tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Zdzisław Bienkowski SP6LB,
Roman Buja,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Marcin Górnica,
Jarosław Jędrzejczak,
Łukasz Komsta SP8QED,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drozdek

Dział Marketingu:
Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83,
e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl
Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski,
tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44,
e-mail: grzegorz@swiatradio.com.pl

Prenumerata: tel. (22) 568 99 22,
faks (22) 568 99 00,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.

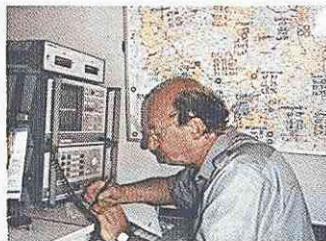
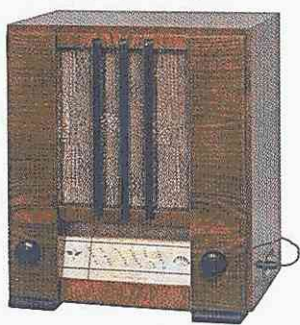


Artykułów niezamówionych nie zwracamy.
Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji
nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń
nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i
układów elektronicznych oraz ich usprawnień
zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane
wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie
ich do innych celów, zwłaszcza do działalności
zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 60

Titanic 37Z

Wileński ELEKTRIT corocznie wprowadzał na rynek nowe modele odbiorników radiowych. Liczba modeli z jednego tylko sezonu często sięgała 20 szt. Ich skompletowanie jest więc ambitnym zadaniem kolekcjonerskim. Czym różni się radioodbiornik Titanic 37Z od opisywanego miesiąc temu podobnego modelu?



Str. 42

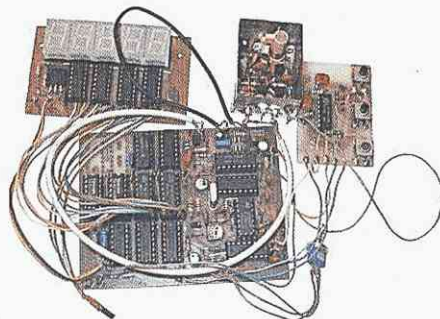
Witold Kasiński

Dzięki dawnemu dyrektorowi technicznemu Polskiego Radia Rozgłośni Centralnej 3 poznamy wiele ciekawych, nieznanych informacji, m.in. na temat katastrofy masztu radiowego w Konstantynowie. Warto przypomnieć po prawie 14 latach, jakie były przyczyny i czy można było uniknąć zawalenia się najwyższego masztu radiowego na świecie.

Str. 51

Praktyczny syntezer PLL

Prezentowany syntezer PLL autorstwa Romana Tyraty pracuje na częstotliwości 9-10MHz, ale można go dostosować do pracy w dowolnym paśmie. Zastosowanie tego urządzenia w transceiverze KF zapewnia doskonałą stabilność częstotliwości oraz eliminuje skalę jako licznik częstotliwości, a także trudny do zdobycia kondensator strojeniowy. Pomimo dużej liczby US i złożoności układu do uruchomienia urządzenia wystarczy tylko miernik uniwersalny oraz miernik częstotliwości.



Str. 56

Włodzimierz Markowski SP5MW



Za miesiąc obchodzimy kolejną rocznicę wybuchu Powstania Warszawskiego. Choćby z tego względu warto poznać życiorys wojennego łącznościowca – konstruktora nadajnika „Burza”.

Radiotelefony dla każdego

Pamiętam jak pod koniec lat 80. zapanował w Polsce szal w związku z możliwością legalnego korzystania z radiotelefonów CB. Pojawiły się wtedy firmy, które bardzo skrzętnie zagospodarowały lukę na rynku w zapewnieniu wszystkim obywatelom możliwości komunikowania się.

Trudno dzisiaj uwierzyć, że na założenie telefonu w tamtych czasach czekało się latami i często taki radiotelefon CB stanowił jedyną możliwość łączności ze światem. Nic dziwnego, że w tamtym czasie na naszym rynku pojawiło się – oprócz markowych modeli spełniających wymagania norm radiowych – także wiele modeli określanych dzisiaj po prostu jako chłam. Były przywożone z zagranicy w dużych ilościach, no i były tanie. Nikt za bardzo nie przejmował się tym, że np. powodują zakłócenia radiowe. Na szczęście szal 11m mamy za sobą, są już jasniej sprecyzowane normy prawne, a radiotelefony CB powoli wracają na swoje miejsce pierwotne, czyli tam, skąd przybył ten sposób komunikowania się: do dużych samochodów ciężarowych. Oczywiście są jeszcze próby DX-owania poza pasmem 27MHz, ale jest to zwyczajnie łamanie prawa; część z wcześniejszych użytkowników takiej nielegalnej łączności, po zdaniu egzaminu na licencję krótkofalarską, przeniosła się na pasma amatorskie.

Teraz od kilku lat mamy nowy szal związany z pojawieniem się innej grupy „radiotelefonów dla każdego”. Są to urządzenia PMR 446 (Private Mobile Radio) pracujące w paśmie UHF 446MHz.

Radiotelefony PMR to także komunikacja dla każdego, bez abonamentu, opłat za połączenie i licencji. W tej chwili jest to alternatywa dla komórek – telefonów GSM, które nie są najlepszym rozwiązaniem dla zapewnienia łączności na niewielkie odległości.

PMR świetnie spełniają swoją rolę podczas wybieżek i zawodów sportowych, a także w domu, na działce, czy po prostu do pogawędki koleżeńskich. Zasięg łączności może dochodzić w terenie otwartym do 2-3 kilometrów.

Wiele firm profesjonalnych w celu obniżenia kosztów związanych z komunikacją pomiędzy swoimi pracownikami zaadaptowała radiotelefony PMR do swoich potrzeb. Są to przeważnie firmy ochroniarskie, kurierskie, ale również np. kominiarskie. W każdym razie lista zastosowań tych radiotelefonów jest bardzo długa.

W Polsce jest wiele firm zajmujących się handlem radiotelefonami PMR (wystarczy prześledzić reklamy w naszym piśmie). Na bieżąco w miesięczniku informujemy o pojawieniu się najnowszych modeli, które fizycznie są coraz mniejsze i lepsze, a więc są coraz bardziej przyjazne.

Życzę wszystkim miłych wakacji i udanych urlopów z radiem!

Andrzej Janeczek

PS. Zapraszam do lektury najnowszego *Krótkofalowca Polskiego*, który decyzją ZG PZK od tego numeru jest wkładką *Świata Radio* (str. 71-74). Dzięki takim zmianom PZK nie będzie ponosić kosztów związanych z drukiem, a nasi Czytelnicy – w większości krótkofalowcy – będą na bieżąco informowani o wszystkich sprawach Związku.

Sony MEX-R5

Samochodowy system audio-wideo



PRODUKT
1

MEX-R5 to pierwsza jednostka sterująca z bezprzewodową transmisją sygnału audio-wizualnego oferowana przez firmę Sony.

Model MEX-R1 jest także wyposażony w funkcję Zone x Zone, umożliwiającą kierowcy słuchanie radia lub odtwarzacza CD z głośników przednich, podczas gdy pasażerowie na tylnym siedzeniu odpoczywają lub oglądają film. MEX-R5 również daje tę możliwość, ale w tym modelu sygnał audio-wideo jest bezprzewodowo przesyłany do monitora XVM-F65WL. Maksymalny zasięg wynosi 5 metrów od jednostki sterującej.

Obydwie jednostki oferują wiele funkcji audio-wideo i zapewniają dobrą jakość dźwięku. Omawiane systemy są wyposażone w rozwiązanie Giga MP3, pozwalające na odtworzenie nawet 1000 ścieżek muzycznych, czyli około 100 płyt CD (jeden utwór to około 4MB, a 1 płyta DVD mieści 4,7GB). Nabywcy produktów z serii MEX

otrzymują nie tylko jednostki sterujące, lecz także - dzięki odtwarzaczowi DVD, funkcji Zone x Zone i bezprzewodowej transmisji sygnału audio-wideo - wchodzą w świat audiowizualnej rozrywki w samochodzie.

MEX-R1 jest wyposażony m.in. we wzmacniacz 4x52W (S-MOSFET), 24-bitową konwersję D/A, sterowanie zmieniaczem płyt CD/MD (sterowanie funkcją Custom File - zbiorem nagrań), DSO, EQ7, a także ma zdejmowany panel przedni.

Z kolei MEX-R5 zapewnia transmisję bezprzewodową.

Cechy monitora XVM:

- 6,5-calowy ekran TFT;
- wyjątkowa konstrukcja;
- dwukanałowa transmisja do słuchawek w podczerwieni;
- elastyczne możliwości montażu (deska rozdzielcza, zagłówki).

[<http://www.sony.com.pl>]

Nokia THR880i

TETRA z Nokii

Firma Nokia wzbogaciła swoją ofertę terminali TETRA o nowy, przenośny radiotelefon Nokia THR880i. Radiotelefon ten ma wbudowany odbiornik GPS (Global Positioning System), dzięki czemu dyspozytorki będą mogli zlokalizować i monitorować aktualne pozycje użytkowników terminali. Użytkownicy natomiast, po wciśnięciu załadunku jednego przycisku, będą mogli przysłać dane o swoim położeniu do wcześniej określonego adresu.

Nokia THR880i umożliwi pracownikom służb bezpieczeństwa publicznego korzystanie z wielu najnowszych rozwiązań stosowanych obecnie w urządzeniach mobilnych. Ekran o parametrach 130x130 pikseli i 65 356 kolorach oraz przeglądarka XHTML pozwalają wyświetlać za pomocą radiotelefonu zdjęcia, grafikę oraz strony w formacie XHTML i HTML.

Radiotelefon jest oferowany w trzech wersjach dostosowanych do pasma częstotliwości: 380, 410, 800MHz.

Warto wiedzieć, że już

wcześniej został

udostępniony model

TMR880, prze-

znaczony do

montażu w po-

jazdach, umożli-

wiający bez-

pośredni do-

stęp do aplik-

cji, które są

niezbędne dla

służb bezpie-

czeństwa pu-

blicznego, takich

jak: policja,

straż pożarna,

służby ratow-

nicтва med-

ycznego i

straż granic-

na.

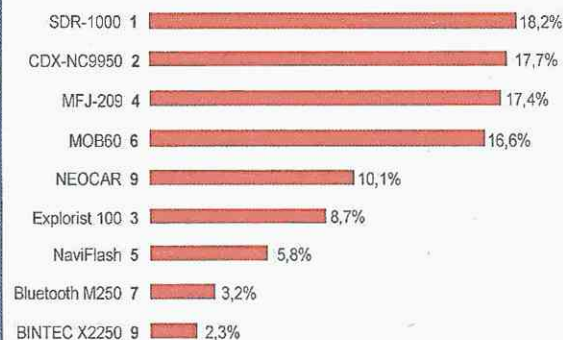
[www.nokia.com.pl]



PRODUKT
2

Aktualności

Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 5/05



SDR-1000

Transceiver cyfrowy SDR-1000 firmy FlexRadio Systems jest przystosowany do pracy w pasmach amatorskich 160-6m z mocą 100W.



Obsługa transceiwera dokonywana jest wyłącznie za pośrednictwem komputera.

5/2005
produkt
miesiąca
świat
radio

Wyróżnienie

Firma Omnimo poinformowała o zdobyciu przez odtwarzacz iAUDIO X5 dwóch wyróżnień - „Wybór redakcji” oraz „Najlepsza opłacalność”. Przyznane zostały playerowi przez PC World Komputer. Wyróżnienia te zostały przyznane po teście „MP3 na każdą okazję”. Oficjalna premiera odbyła się w Korei 14 maja.

iAUDIO X5 w Polsce jest dostępny od połowy czerwca. Już od początku czerwca firma Omnimo uruchomiła przedsprzedaż tego urządzenia. Omnimo zdecydowała się na ten krok z powodu dużego zainteresowania tym modelem tak na świecie, jak i w Polsce. Playera można zamówić na stronie www.iaudio.pl.



Los Angeles MP74

Zestaw Blaupunkta

W maju firma **Bosch Polska** zaofiarowała promocyjne zestawy radioodtwarzaczy Blaupunkt, charakteryzujące się prostym montażem i łatwą obsługą. Wśród nich jest zestaw Premium, złożony z radioodtwarzacza Los Angeles MP74, głośników i wzmacniacza.

Sercem promocyjnego zestawu Premium jest radio **Los Angeles MP74** z możliwością odtwarzania płyt CD, CD-R, CD-RW oraz utworów w formacie MP3. Wysokiej klasy dźwięk zapewnia 5-kanalowy cyfrowy korektor parametryczny DEQ Max EX z możliwością autoregulacji. Wbudowana funkcja Automatic Sound pozwala na automatyczne dopasowanie głośności do prędkości jazdy oraz na maskowanie szumów. W radioodtwarzaczu można ustawić barwę

brzmienia w zależności od źródła dźwięku. Graficzny wyświetlacz VarioColour ma 4096 kombinacji barw oraz dodatkową możliwość wyboru 16 kolorów podświetlenia przycisków. Urządzenie może być zdalnie sterowane za pomocą pilota. Elektromechanicznie uchylany panel przedni łączy w sobie dwa kolory: srebrny oraz tytanowy. Dodatkowo w wyposażeniu standardowym znajduje się mikrofon pomiarowy dla automatycznych ustawień korektora DEQ.

Kolejnym elementem zestawu są pasujące do każdego auta płaskie głośniki z serii Odx, wykorzystujące technologię magnesów neodymowych.

[www.bosch.pl]



TP EmiTel - gotowi do naziemnej telewizji cyfrowej

Zgodnie ze „Strategią przejścia z techniki analogowej na cyfrową w zakresie telewizji naziemnej” przyjętą przez Radę Ministrów RP w dniu 4 maja, **jeszcze w tym roku rozpocznie się proces uruchamiania naziemnej telewizji cyfrowej**. Najdalej do 2014 r. przestanie nadawać dotychczasowa telewizja analogowa. Oznacza to zarówno zasadnicze zmiany na rynku telewizyjnym, jak i konieczność przeprowadzenia znacznych inwestycji.

TP EmiTel, dzięki skutecznemu procesowi restrukturyzacji, dobrym wynikom finansowym i inwestycjom technologicznym, jest gotów do nadawania sygnału naziemnej telewizji cyfrowej. Będzie to możliwe niezwłocznie po przyznaniu przez KRRiT prawa do nadawania w tej technologii nadawcom programów telewizyjnych.

Zalety telewizji cyfrowej to: sygnał o bardzo dobrej jakości bez zakłóceń, poszerzenie oferty programowej i dołączenie nowych, interaktywnych usług (np. supertekst, usługi bankowe w domu, loterie itp.).

Obecnie cały proces przygotowania i dostarczenia sygnału do anteny nadawczej realizowany jest na drodze cyfrowej. Jedynym analogowym ogniwem jest emisja od anteny nadawczej do odbiornika użytkownika. Jednak zastąpienie sygnału analogowego sygnałem cyfrowym to kosztowna inwestycja. Wielkość środków finansowych, które muszą zostać zainwestowane, oszacowano na 600 mln zł w perspektywie 10 lat. Dobra sytuacja ekonomiczna TP EmiTel, wynikająca m.in. z przeprowadzonej restrukturyzacji, umożliwia ewentualne znaczne zaangażowanie spółki w realizację tego projektu.

TP EmiTel sp. z o.o. jest firmą o ugruntowanej i silnej pozycji na krajowym rynku transmisji sygnałów radiowych i telewizyjnych. Firma należąca w 100 proc. do Telekomunikacji Polskiej S.A., posiada infrastrukturę, którą tworzy ponad 350 obiektów nadawczych. Pokrywają one swoim zasięgiem terytorium całego kraju.

Koniec z PLC w Polsce?

Jak donosi polska edycja BusinessWeek pierwsza w Polsce usługa dostępu do Internetu przez gniazdko elektryczne zakończyła się fiaskiem.

Polsko-amerykańska spółka **Pattern Communications wycofała się z trwającej od trzech lat współpracy z krakowskim zakładem energetycznym** (aktualnie częścią grupy Enion). Powodem tego kroku były zbyt mała liczba klientów - nigdy nie było ich więcej niż stu. Zdecydowały wysokie ceny: wprawdzie opłata instalacyjna wynosiła 19 zł, ale miesięczny abonament nawet 200 złotych. Strona internetowa Pattern Communications jest nieaktywna, a jej szefowie nieosiągalni.



WYPEŁNI I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności” (ŚR 7/05) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy 10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT - wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐ EIS ☐ MT ☐ BD ☐ Audio
☐ EdW ☐ EP ☐ Internet ☐ Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mail: swiatradio@swiatradio.com.pl

imię i nazwisko

ulica, nr domu, nr mieszkania

kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

data

podpis

INFO

Na uwagę zasługuje fakt, że również inne zakłady energetyczne rezygnują z technologii PLC. Oddział koncernu Energa w Płocku zdecydował się na zaoferowanie Internetu w technologii radiowej (tzw. WI-FI). Jak już informowaliśmy, warszawski Stoen stracił zainteresowanie technologią PLC już przed trzema laty.

Monolityczne tłumiki w.cz.

Na rynku pojawiły się monolityczne tłumiki/wzmacniacze w.cz. do 3GHz.

Jednym z nich jest **ADL5330**. Jest to monolityczny tłumik/wzmacniacz w.cz. na pasmo 1MHz...3GHz pracujący z sygnałami o mocy typowej dla bezprzewodowych systemów transmisji danych. Całkowity zakres regulacji wynosi 60dB (tłumienie od 40dB, wzmocnienie do +20dB), a moc wyjściowa to +22dBm przy 1-decybelowej kompresji wzmocnienia. Zaletą ADL5330 jest przede wszystkim zastąpienie kilku dyskretnych wzmacniaczy i tłumików pojedynczym układem scalonym, umożliwiającym precyzyjną kontrolę mocy wyjściowej nadajnika. Ponadto układ odznacza się małymi zniekształceniami i szumami. Współczynnik szumów wynosi 8dB, a punkt OIP3 +31dBm dla sygnału o częstotliwości 1GHz.

[www.analog.com]

Dokładniejsza lokalizacja położenia w obrębie sieci GSM

Bezprzewodowe modemy GSM/GPRS ITM338/339 firmy TTPCom Ltd. są obecnie wyposażone w funkcję lokalizacji położenia, umożliwiającą uzyskanie dokładności lepszej niż 100m. Oprogramowanie lokalizacyjne Matrix dostarczyła firma GPS (Cambridge Positioning Systems Ltd.). Jest to tania, szybka i względnie dokładna metoda wyznaczania położenia w obrębie zasięgu działania sieci GSM, odbywająca się z wykorzystaniem transmisji GPRS lub wiadomości SMS. Potencjalne obszary zastosowań to monitorowanie położenia pojazdów, osób czy śledzenie trasy wartościowych przesyłków.

[www.cpslocates.com]

Zintegrowana głowica odbiorcza do odbiorników GPS

MAX2745 to zintegrowana głowica odbiorcza do odbiorników GPS, pozwalająca wyeliminować kosztowne filtry SAW i dyskretnie filtry p.cz. Zawiera wewnętrzny czujnik temperatury i rezonator kwarcowy oraz charakteryzuje się bardzo małym poborem mocy. Struktura układu obejmuje niskoszumny wzmacniacz, mieszacz, sekcję p.cz., lokalny oscylator i przetwornicę napięcia. Ponadto układ dostarcza napięcie zasilające do zewnętrznego wzmacniacza niskoszumnego. Obsługuje tryby 32,736MHz i 16,368MHz oraz z implementacją TCXO. Inne ważniejsze właściwości urządzenia to wyjście różnicowe lub asymetryczne 4,092MHz, współczynnik szumów 3,5dB, zakres napięcia zasilania 2,4...3,6V (pobór mocy 41mW przy 2,4V).

[www.maxim-ic.com]

Odbiornik pomiarowy FSMR do kalibracji generatorów sygnałowych

Firma **Rohde&Schwarz** oferuje nowy typ odbiornika pomiarowego FSMR przeznaczonego do kalibracji wszelkiego typu generatorów sygnałowych i tłumików. Urządzenie łączy w sobie funkcje kalibratora poziomów, analizatora modulacji, analizatora audio, miernika mocy i analizatora widma. Pasmo

Alan 777

PMR Alana

Firma Alan z Jawczyca oferuje nowy radiotelefon Alan 777. Jest to prosty, dwupasmowy radiotelefon PMR/LPD, jeden z najmniejszych w swojej klasie, z maksymalnie uproszczoną obsługą, zachowujący jednocześnie wszystkie zalety i możliwości ra-

diotelefonów wyższej klasy. Jego dwusystemowy układ pracy, niewielka waga i wymiary powodują, że jest on bardzo użyteczny w różnych warunkach i zastosowaniach. Alan 777 jest wyposażony w czytelny wyświetlacz LCD, VOX, Dual Watch, SCAN, Roger beep.

Wybrane parametry i właściwości radiotelefonu:

- liczba kanałów: 8/PMR, 69/LPD;
- liczba kodów CTCSS: 38;
- zakresy częstotliwości: 446,00625-446,09375MHz (PMR), 433,075-434,775 (LPD);
- zasilanie: akumulator Li-Ion 3,7V/720mA lub dwie baterie AAA;
- moc nadajnika: 50/500mW ERP;
- modulacja: fazowa;
- odstęp międzykanałowy: 12,5kHz/PMR, 25kHz/LPD;
- wymiary: 86x19x42mm;
- waga: 58g.

W komplecie znajdują się dwa radiotelefony, dwa akumulatorki 3,7V/720mA oraz ładowarka i instrukcja.

W skład wyposażenia opcjonalnego może wchodzić mikrofon zewnętrzny MA28-G5 wraz ze słuchawką oraz zestaw słuchawko-mikrofonowy MA30-G5.

[www.alan.pl]

PRODUKT 5



MFJ-1020C

Aktywna antena

Anteny aktywne stosuje się w celu odbioru sygnałów radiowych z zakresu fal średnich/krótkich w warunkach, kiedy nie ma możliwości zainstalowania anteny zewnętrznej, czyli np. w warunkach urlopowych, w hotelu czy na działce. Oferowana przez MFJ nowa antena aktywna MFJ-1020C umożliwia odbiór sygnałów radiowych z zakresu 300kHz...40MHz. Układ anteny MFJ-1020A został tak zaprojektowany, aby umożliwiał pokrycie wszystkich międzynarodowych pasm fal krótkich, a także zakresów radioamatorskich od 160 do 10m. Urządzenie może pracować jako preselektor dla zewnętrznych i wewnętrznych anten drutowych. Układ elektryczny zawiera na wejściu tranzystory polowe FET ze strojonym wejściem zapewniającym potrzebną selektywność. Układ może być „przezroczysty” dzięki funkcji ON/OFF BYPASS, czyli można pracować z jego pominięciem bez konieczności rozbierania układu.

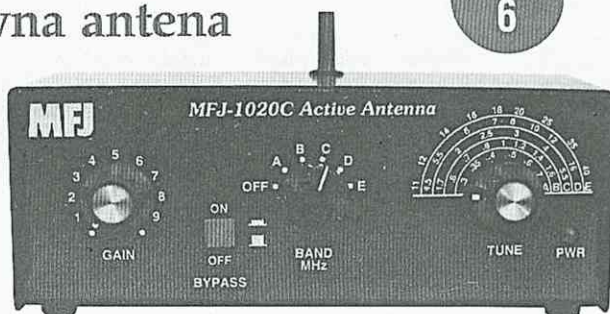
Ponadto na płycie czołowej znajdują się przyciski służące do:

- GAIN - ustalenia optymalnego wzmocnienia w.cz.;
- BAND - wyboru strojonego zakresu pasma;
- TUNE - dostrojenia układu na wybranym paśmie.

Urządzenie jest przenośne dzięki niewielkim wymiarom oraz zastosowaniu anteny teleskopowej i zasilaniu z zewnętrznego źródła napięcia (akumulatora czy baterii) 9...12V. Podczas jego eksploatacji często jest potrzebne uziemienie (wystarczy połączyć drutem punkt GND z prawdziwym uziemieniem, np. z metalową rurą wodociagową od zimnej wody).

[www.mfjenterprises.com]

PRODUKT 6



DRT1

Nowy moduł tunera DRM

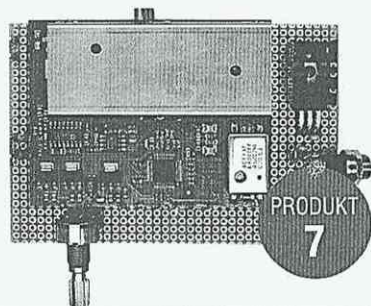
Wybór odbiorników pozwalających na odbiór cyfrowej radiofonii DRM jest jak na razie bardzo ograniczony. Najbardziej rozpowszechnionymi rozwiązaniami są zmodyfikowane odbiorniki komunikacyjne lub tory odbiorcze radiostacji amatorskich, współpracujące z komputerowym dekoderny sygnału. Niedawno pojawił się na niemieckim rynku **tuner DRT1 w formie przystawki do komputera PC**. Jest to kolejny moduł odbiornika DRM umożliwiający odbiór radia cyfrowego w zakresie do 30MHz.

We wstępnym stopniu przemiany częstotliwości pracuje syntezer DDS na układzie AD9951. Pierwsza pośrednia częstotliwość urządzenia wynosi 45MHz, druga p.c.z. 12kHz. **Podstawowe parametry DRT1:**

- zakres częstotliwości pracy: 10kHz...30MHz;
- wartość ICP3: +13,5dBm;
- dynamika sygnału: 67dB;
- impedancja wejściowa: 50Ohms;
- sygnał wyjściowy: 12kHz/2,5Vpp;

▪ napięcie zasilania: 5V (220mA). Cały układ odbiorczy znajduje się na niewielkiej płytce drukowanej, którą można podłączyć do komputera poprzez złącze USB i korzystać z dekodera programowego (DREAM).

Regulacji siły głosu oraz wartości częstotliwości stacji DRM trzeba dokonywać na komputerze. Program pozwala na zapamiętanie kilku wybranych częstotliwości, co jest bardzo wygodne w przypadku odbioru w różnych pasmach krótkofalowych. [www.sat-schneider.de]



MT8220A

Przenośny analizator nadajników

MT8220A UMTS Master jest przenośnym analizatorem nadajników zaprojektowanym dla potrzeb weryfikacji sprzętu UMTS podczas instalacji, rozbudowy lub serwisowania sieci.

MT8220A łączy funkcjonalność analizatora nadajnika W-CDMA i przenośnego analizatora widma MS2721A o paśmie 7,1GHz w jeden ultralekki przyrząd (tylko 2,9kg), zasilany z baterii Li-Ion.

Wbudowany analizator widma pokrywa pasmo od 100kHz do 7,1GHz i zapewnia pomiar sygnałów o małym poziomie (poziom szumów o wartości -153dBm/1GHz).

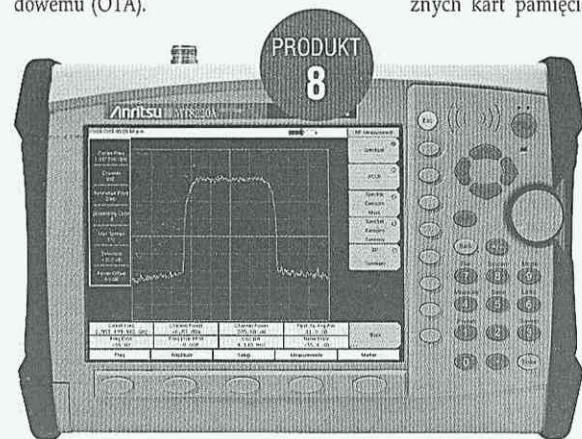
W trybie analizatora nadajników pokrywa pasma 824-894MHz, 1710-2170MHz oraz 2300-2700MHz. Możliwości pomiarowe analizatora UMTS Master obejmują pomiary RF W-CDMA i demodulację sygnałów W-CDMA dzięki bezpośredniemu połączeniu do Węzła B lub połączeniu bezprzewodowemu (OTA).

Dedykowane jednoprzyciskowe funkcje pomiarowe (takie jak Natężenie Pola, Moc w Kanale, Zajęte Pasma, Stosunek Mocy do Mocy w Kanale Sąsiednim, Stosunek Nośnej do Interferencji, Demodulacja AM/FM/SSB) jak również wbudowane tabele alokacji częstotliwości powodują, że obsługa przyrządu jest łatwa i bezpośrednia.

Rozbudowany pakiet oprogramowania zarządzającego-analitycznego ("Handheld Software Tools") jest dostarczany standardowo do każdego przyrządu UMTS Master. Oprogramowanie umożliwia proste i łatwe zarządzanie, archiwizowanie i analizowanie danych pomiarowych mierzonego systemu w funkcji czasu. MT8220A został wyposażony w 8,4 calowy kolorowy wyświetlacz o rozdzielczości SVGA, który został zoptymalizowany do pracy zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, w różnych warunkach pogodowych i oświetlenia. Użycie zewnętrznych kart pamięciowych typu Compact

Flash rozszerza możliwości pamięci wewnętrznej i umożliwia zapamiętanie praktycznie dowolnych ilości wyników pomiarowych i nastaw. Gniazda Ethernet 10/100 Base-T i USB 2,0 pozwalają na elastyczne zdalne sterowanie jak również umożliwiają ładowanie wyników pomiarowych.

[www.elsinco.pl]



pomiarowe, w zależności od wersji, wynosi od 20Hz do 3,5GHz, 26,5GHz lub 50GHz. Liniowość na poziomie 0,015dB + 0,005dB/10dB w pełni odpowiada obowiązującym standardom przemysłowym. Zakres pomiarowy rozciąga się od 130dBm do +30dBm, a rozdzielczość pasma pomiarowego może wynosić od 100Hz do 10MHz. Ponadto odbiornik FSMR zawiera interfejsy GPIB i LAN. [www.rohde-schwarz.com]

Uniwersalny radiomodem na pasmo 433MHz

Firma Chipcon, bazując na scalonym transceiverze, skonstruowała uniwersalny radiomodem o oznaczeniu **CC1000**. Jest on dostarczany jako moduł OEM i **pracuje w nielicencjonowanym paśmie 433MHz** z mocą wyjściową regulowaną w zakresie do 10dBm. Szybkość transmisji danych może być zmieniana od 600 do 9600b/s. Wbudowany przełącznik DIP pozwala na ustawienie prędkości komunikacji z portem szeregowym RS232 w zakresie 600...57600b/s.

Radiomodem jest oferowany w zestawie z anteną prętową wyposażoną w złącze typu SMA.

Warto przy okazji wspomnieć, że Firma Chipcon opracowała pierwsze dwa tanie układy scalone nowej rodziny SmartRF04 wykonywane w technologii CMOS. Jest to wielokanałowy transceiver w.cz. na pasmo ISM 2,4GHz, o oznaczeniu CC2500, oraz wielokanałowy nadajnik na pasmo ISM 2,4GHz, CC2550.

[<http://www.chipcon.com>]

Nowy analizator widma do 8GHz

W ofercie firmy Tektronix pojawił się nowy analizator widma czasu rzeczywistego **RSA3408A**, wyróżniający się bardzo dużą szerokością kanału pomiarowego, wynoszącą do 36MHz. Pasma pomiarowe oferowanego urządzenia rozciągają się od DC do 8GHz.

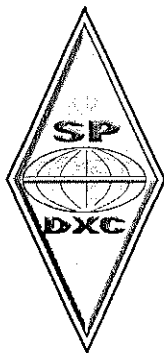
W porównaniu do innych, podobnych analizatorów **rozdzielczość zwiększono 2000 razy, umożliwiając znacznie dokładniejszą analizę zmian mocy i częstotliwości w czasie**. Użytkownicy tego analizatora są w stanie wychwycić drobne niestabilności sygnału w.cz. i zakłócenia. Analizator jest przydatny do sprawdzania systemów RFID do identyfikacji bezkontaktowej, układów zdalnego dostępu, systemów nawigacji satelitarnej w samochodach, bezprzewodowych kontrolerów do gier, odbiorników GPS czy choćby urządzeń WLAN i wielu innych.

Jest to w obecnej chwili jedyny na rynku analizator o współczynniku FMT (Frequency Mask Trigger) równym 36MHz.

[www.tektronix.com]

Chipset Bluetooth/GPS

Firma **RF Micro Devices** opracowała 3-elementowy chipset Bluetooth/GPS o oznaczeniu **RF8900**, przeznaczony do wszelkiego typu urządzeń transmitujących bezprzewodowo informację o swoim położeniu. Cechą charakterystyczną jest tu równoczesna realizacja nawigacji GPS i komunikacji w standardzie Bluetooth 1,2 przez pojedynczy procesor host. Układy konkurencyjne zazwyczaj wykorzystują do realizacji tych funkcji dwa oddzielne procesory, co nie pozostaje bez wpływu na ich koszt. **RF8900 obejmuje wszystkie niezbędne funkcje systemowe Bluetooth i GPS**. Czulość na poziomie 155dBm pozwala na bezproblemowy odbiór sygnałów z satelitów GPS wewnątrz budynków i w obszarach o wysokiej zabudowie. Bieżąca pozycja może być uaktualniana co sekundę, zaś zasięg transmisji Bluetooth wynosi około 10m. [www.rfmd.com]

**3DA Swaziland**

Frosty K5LBU po raz kolejny wybiera się do Afryki. Wspólnie z Wayne'em W5KDJ i Danielem Z56JR czynni będą z Swazilandu w dniach 8-18 lipca, łącznie z udziałem w IARU Contest. Ich znaki to 3DA0KDJ - W5KDJ, 3DA0JR - Z56JR i 3DA0CF - K5LBU, a zawodach IARU mają nadzieję na używanie znaku 3DA5HQ. Pod koniec maja mieli jeszcze miejsca dla dwóch operatorów. Zapowiadają pracę na 160-6 m wszystkim emisjami. Sprzęt to dwa transceivery - FT1000MP i IC765, dwa wzmacniacze - TL922 i Tokyo High Power HL1K, anteny to kierunkowe A4S z jednym elementem na 40 m, 2 el. 12-17 m beam i pionowe - na 160-80-40 m plus beverages. Informacje: www.k5lbu.com i www.dxsafari.com.

3V Tunisia

Członkowie Canary Islands DX Society - Dunia EC8ADU, Javi EC4DX i Edu EC8AUA plus lokalni nadawcy mają pracować jako 3V8SM z tunezyjskiej wyspy Djerba (AF-083). Znak ten jest w dyspozycji Tunisian Scout Radio Club w Houmt Souk City. 26-29 lipca będą koncentrować się na pasmach WARC emisjami SSB, PSK31 i RTTY a 30-31 lipca będą brali udział w zawodach IOTA na SSB. Aktualności: www.ea4td.com. QSL przez biuro do EC4DX.

Antarktyczne aktywności

Dmitry RZ3DJ poinformował o aktywności Wołodii RU3HD z antarktycznej bazy Novolazarevskaya (UA-08 do Antarctica Award, IOTA AN-016) do kwietnia 2006. Wołodia pracuje jako RIANN i RU3HD/ANT na wszystkich pasmach, głównie CW plus nieco SSB w wolnym od obowiązków służbowych czasie. Do tej pory ma w logu ponad 7000 QSO. QSL via RZ3DJ.

CY0 Sable Island

Na kanadyjską wyspę Sable (NA-063) wybierają się Joe W8GEX, Wayne K8LEE i Phil W9IXX. Termin tej aktywności to 27 lipca - 3 sierpnia, a znak CY0AA. Praca na wszystkich pasmach CW, SSB PSK i RTTY. Wezmą też udział w zawodach IOTA. QSL managerem jest K8LEE. Log on-line na stronie wyprawy: www.wb8xx/sable.

FP St. Pierre & Miquelon

Z wyspy Miquelon (NA-132) mają pracować w dniach 29 lipca - 7 sierpnia Paul K9OT i Peg KB9LIE. Ich znaki to FP/K9OT i FP/KB9LIE. Plany pracy są następujące: emisje CW i SSB, 100 W, pionowe anteny drutowe, główne pasma pracy to 80, 40, 30 m na CW oraz 40, 20 i 17 m SSB, aktywność na 160 m i wyższych pasmach zależna od propagacji. Wezmą również udział w zawodach IOTA - kategoria Single-Operator. QSL na znaki domowe. Strona: <http://www.mhtc.net/~k9ot>.

GD Isle of Man

Scarlett Point Radio Group uruchomi okolicznościową stację GB5MOB z The Old Nunnery na wyspie Man (EU-116) w dniach 30-31 lipca łącznie z udziałem

w zawodach IOTA. Aktywność ta jest częścią obchodów 175-lecia Maritime Anniversary Year. QSL via MD0IOM. Więcej na www.scarlettpoint.com.

IOTA

EU-052: Zakynthos Isl., SV Greece. Feco HA8KW będzie czynny z tej wyspy jako SV8/HA8KW/p w dniach 24 lipca - 1 sierpnia. Praca głównie na telegrafii plus nieco SSB. Udział w zawodach IOTA jako J48KW - kategoria 12-h Low Power CW. QSL na znak domowy, również przez biuro.

EU-065: Ouessant Isl. DIFM AT-001, F France. Operatorzy z Francji, Szkocji i Belgii będą pracować w zawodach IOTA jako TM4Z. QSL via F6KHM.

EU-071: Westman Islands, TF Iceland. Grupa angielskich operatorów - MartinG3ZAY, Dominic M0BLEF, Tim M0TDG i Tom M0TJH planują udział w zawodach IOTA.

EU-074: Brehat Isl., F France. Z tej francuskiej wyspy mają pracować w dniach 29.07-5.08 Jose ON4CJK, Kenny ON4DPX i Marc ON5FP. W zawodach IOTA będą czynni prawdopodobnie jako TM0EME. QSL via ON4ADN.

EU-088: Anholt Isl. DIA NK-001, OZ Denmark. OZ2TF, OZ7KDJ i OZ9V będą pracować 10-80 m CW i SSB z tej lokalizacji jako OZ8MW/p. Termin pracy 28 lipca - 4 sierpnia łącznie z udziałem w zawodach IOTA.

EU-128: Fehmarn Isl., DL Germany. Gerold DH6GD ma pracować z tej wyspy w dniach 25 lipca - 10 sierpnia. Emisje SSB, CW i PSK31, pasma 10-80 m, znak DH6GD/p i udział w zawodach IOTA. QSL na znak domowy.

EU-129: Usedom Isl., DL Germany. Podobnie jak w ubiegłych kilku latach grupa niemieckich operatorów w składzie DL2SWW, DH7NO, DH1LA, DG1RUG, DF9TM, DL2VFR i DL2RTK będzie pracować jako DL0KWH/p z niemieckiej części Uznamu w dniach 28-31 lipca. QSL przez biuro. Na marginesie westchnięcie sobie cichutko, że oni potrafią się zorganizować co roku a nas stać na akcję zbiorową 2-3 razy i potem tylko indywidualne wyczyny.

AS-118: Faylakah Isl., 9K Kuwait. Grupa kuwejskich operatorów będzie czynna z tej wyspy jako 9K2F w dniach 27 lipca - 3 sierpnia, łącznie z udziałem w zawodach IOTA. QSL via 9K2RA.

NA-077: Anticosti Isl. CISA QC-001, VE2 Canada. Guy VE2QRA będzie pracował z tej wyspy w dniach 31 lipca - 5 sierpnia. Będzie to aktywność również z latarni morskiej: Pointe-Carleton CAN 395. Praca w stylu wakacyjnym na 80-6 m głównie SSB z mocą 100 W i antenami drutowymi. QSL direct do VE2QRA.

NA-081: Nova Scotia Province East group, VE1 Canada. Linda VE9GLF i Len VE9MY wybierają się na jedną z wysp w tej grupie. Będzie to pierwsza aktywność z tej lokalizacji, więc otrzyma nr ref. do dyplomu za wyspy Kanady - CISA. Praca z mocą 100 W, anteny - pionowa 20-15 m i dipol na 40 m. Udział w zawodach IOTA. QSL na znaki domowe.

NA-092: Mustang Isl., W5 U.S.A. Członkowie South Texas DX and Contest Club STDCC, W5RTA będą czynni z tej wyspy

w dniach 28-31 lipca. 28-30 lipca będą używać znaku klubowego W5RTA - praca SSB, CW i RTTY, na 80-10 m łącznie z pasmami WARC, a podczas zawodów IOTA K5M - pasma 80-10 m na SSB i CW. QSL via W6WF, a więcej na <http://stdxccc.org/inustang.htm>. **NA-110:** Harbor Isl., W4 U.S.A. Ed W4YO jest jedynym krótkofalowcem wśród stałych mieszkańców tej wyspy. Zapowiada aktywność w zawodach IOTA na 40-10 m CW i SSB. Jest również gotów umawiać się na łączność via e-mail: palaver@isl.net.

JA Japonia - stacja okolicznościowa

Do końca lipca czynna będzie okolicznościowa stacja 8N5SAIT z okazji Shikoku Information Telecommunication Month. Litera w sufiksie reprezentują stare nazwy czterech prefektur na wyspie Shikoku: Sannuki, Awa, Iyo i Tosa. QSL via JARL biuro.

S7 Seychelles

Karl OE3JAG wybiera się na wakacje na Sezele. Czynny będzie jako S79JAG z Mahe między 22 lipca a 7 sierpnia. Miłośnicy QRP znajdą partnera do łączności - Karl ma używać FT-817 plus proste drutowe anteny. Częstotliwości pracy: CW - 14020, 18070, 21020, 24890 i 28020 kHz, SSB - 14190, 18140, 21190, 24940 i 28190 kHz, RTTY - 14080, 18100, 21080, 24920 i 28080 kHz, PSK - 14070, 18100, 21070, 24920 i 28070 kHz. QSL via OE3JAG. Więcej na www.oe3jag.com.

SV5 Decanese

Ponownie z wyspy Lipsi (EU-001) do październik będzie czynny Ermanno IK2WZD jako SV0XAN/5. Praca na wszystkich pasmach i emisjach, a QSL na znak domowy.

SV9 Crete

Z Kissamos na Krecie czynny będzie Claude HB9CRX jako SV9/F8UFT/p w dniach 17-31 lipca. Aktywność 40-10 m, łącznie z pasmami WARC wyłącznie na CW. QSL via F6ICG.

TT8 Chad

Dobra wiadomość dotycząca aktywności z Czadu - Michael TT8M i Pierre TT8AMO prawdopodobnie przedłużą swój pobyt do sierpnia. Latem będą szanse na łączność na 6 m - z nową anteną i w środku sezonu występowania sporadycznej warstwy E. QSL za łączności z obiema stacjami do PA7FM a więcej na stronie www.pa7fm.nl.

Inną stacją czynną z tego kraju będzie Philippe F4EGS, który zapowiada pracę jako TT8PK do 20 lipca. Aktywność RTTY, PSK, SSB plus nieco CW z FT100D i anteną pionową MA5V. QSL na znak domowy.

YI Iraq

Kolejną czynną stacją z Iraku jest Ilian LZ1CNN. Pracuje jako YI9LZ na 160-10 m. Preferuje telegrafię, ale zapowiada również nieco SSB. W miarę wolnego czasu będzie brał udział w wielu zawodach. Jego pobyt ma trwać kilka miesięcy, prawdopodobnie do końca roku. QSL via LZ1ZF. Szczegóły na www.balkanclub8m.com.

Andrzej Sadowski SP6ECA



Polecam adresy stron z informacjami o stacjach, które zapowiadają udział w zawodach IOTA. Są one regularnie aktualizowane i stąd będzie można tam znaleźć wszystkie zapowiedzi: <http://cpug.org/user/wfendi/Misc/iota2005.html> www.iota-post.de/iotalatest/haupt-teil_iotalatest.html

FTSXD DX-pedycję roku! Gratulujemy wszystkim uczestnikom, a szczególnie Mirkowi VK6DXI/SP5XIX oraz Robertowi SP5XVY.

Rubrykę redaguje Andrzej Sadowski SP6ECA e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl SP DX Club

Grunwald 2005.

Cel zawodów: upamiętnienie bitwy pod Grunwaldem, popularyzacja Złotów Wspólnoty Drużyn Grunwaldzkich, doskonalenie poziomu technicznego i operatorskiego oraz uaktywnienie stacji klubowych ZHP.

Patronat nad zawodami objął 49 OT PZK w Toruniu i sponsor klubu „ESCORT” Ciechanów.

Organizator: HKŁ SP4ZHT „Świst”.

Termin: 15 lipca 2005 r.

Część KF

Godz. 18.00 do godz. 20.00 czasu lokalnego.

Wywołanie: „zawody grunwaldzkie”.

Pasmo 3,5MHz, emisja SSB.

Raporty RS + numer QSO.

Stacje pracujące z Pół Grunwaldzkich dodają do raportu literę G.

Punktacja: QSO – 1pkt.

QSO ze stacją pracującą z Pół Grunwaldzkich – 3 pkt.

QSO ze stacją klubową ZHP – 5 pkt.

QSO ze stacją organizatora 3Z0PG – 10 pkt.

Mnożnik: nie stosuje się.

Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo 25 pkt. za ułożenie hasła POLA GRUNWALDU z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych.

Wynik końcowy: suma punktów + punkty dodatkowe.

Klasyfikacja:

a) stacje indywidualne

b) stacje klubowe

c) stacje klubowe ZHP

d) stacje nasłuchowe

SWLs: za prawidłowy nasłuch uważa się odbiór obu znaków korespondentów, raportów, numerów łączności. Znak tej samej stacji może pojawić się tylko raz.

Część VHF

Godz. 21.00 do 22.00 czasu lokalnego.

Pasmo 145MHz, emisja FM.

Raporty: RS + numer QSO + WW lokator.

Punktacja: za każdy kilometr odległości od korespondenta (QRB) – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSOs.

Dzienniki wypełnione na ogólnie przyjętych zasadach należy przesłać do dnia 31 lipca 2005 r. (decyduje data stempla pocztowego) na adres HKŁ SP4ZHT, 13-200 Działdowo, ul. Chopina 4, lub e-mail: sp4zht@op.pl

Za pierwsze miejsca w poszczególnych kategoriach zostaną przyznane puchary, za 2. i 3. miejsca wyróżnienia oraz dyplomy do 5. miejsca. Z wszystkich nadesłanych logów zostaną wylosowane dwie nagrody-niespodzianki.

W razie równej liczby punktów o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba QSO.

Wszyscy nagrodzeni zostaną powiadomieni o terminie i sposobie odbioru pucharów i wyróżnień.

W Hołdzie Uczestnikom**Powstania Warszawskiego 1944**

Organizatorzy zawodów: Centralna Radiostacja Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju - SP5KCR oraz Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Biura Zarządu Głównego LOK.

Celem zawodów jest złożenie hołdu uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 oraz wszystkim osobom wspierającym powstanie.

Do udziału w zawodach zaprasza się polskich i zagranicznych nadawców indywidualnych, radiostacje klubowe i nasłuchowe, a w szczególności tych, którzy uczestniczyli w powstaniu, czynnie lub w inny sposób wspierali powstańców, jak również stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do uczestników powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim.

Termin: 1 sierpnia od godziny 17.00 do godziny 19.00 czasu lokalnego.

Przebieg zawodów:

- w zawodach obowiązuje UTC (czas uniwersalny),

- w zawodach obowiązują emisje CW oraz SSB,

- w zawodach obowiązuje praca zgodna z band-planem KF: KF/CW 3510 - 3550kHz, KF/SSB 3700 - 3775kHz.

Wywołanie w zawodach:

- na CW - „TEST - PW”,

- na SSB - „wywołanie w zawodach Powstanie Warszawskie”.

Wymiana raportów:

Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST i kolejnego trzycyfrowego numeru QSO, np.:

- emisja CW 599 01,

- emisja SSB 59 01.

Uczestnicy Powstania Warszawskiego oraz stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST, kolejnego numeru QSO oraz skrótu „PW”, np.:

- emisja CW 559 01 WP,

- emisja SSB 59 01 PW.

Stacje pracujące z Warszawy podają skrót „WM”, np.:

- emisja CW 559 01 WM,

- emisja SSB 59 01 WM.

Obowiązuje ciągła numeracja.

Łączności: z tą samą radiostacją można nawiązać po dwie łączności - jedną na CW i drugą na SSB. Wszystkie radiostacje obowiązują 5 minut QRT przed i po zawodach (od godziny 16.55 do 17.00 oraz od godziny 19.00 do 19.05 czasu lokalnego).

Punktacja: za każde bezbłędne, potwierdzone QSO zalicza się:

- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „PW”: na CW - 30 pkt., na SSB - 15 pkt.,

- ze stacją organizatora (SP5KCR) podającą w grupie kontrolnej „PW”: na CW - 20 pkt., na SSB - 10 pkt.,

- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „WM”: na CW - 10 pkt., na SSB - 5 pkt.,

- z pozostałymi stacjami: na CW - 2 pkt., na SSB - 1 pkt.

Wyniki końcowe to suma punktów za wszystkie QSO lub nasłuchy. Mnożnika nie stosuje się.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów. Jedna i ta sama stacja nasłuchiwa-

na może być wykazana dwukrotnie - jeden raz na CW, a drugi raz na SSB.

Łączności nie zalicza się w przypadku:

- braku dziennika,

- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,

- powtórnej łączności z tą samą stacją,

- zniekształcenia znaku korespondenta lub grupy kontrolnej.

Klasyfikacja:

A - stacje podające w grupie kontrolnej „PW”,

B - stacje indywidualne - CW + SSB,

C - stacje klubowe - CW + SBB,

D - stacje indywidualne i klubowe, tylko CW,

E - stacje indywidualne i klubowe, tylko SSB,

F - stacje podające w grupie kontrolnej „WM”,

G - stacje QRP,

H - stacje nasłuchowe.

Nagrody i dyplomy:

- za zajęcie od 1. do 3. miejsca w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych dla stacji indywidualnych przewidziano nagrody rzeczowe w miarę pozyskanych sponsorów, natomiast dla stacji klubowych - puchary,

- za zajęcie od 1. do 6. miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej przyznane będą dyplomy,

- za zajęcie 1. miejsca w grupie „C” - puchar przechodni Prezesa Związku Powstańców Warszawskich.

Dzienniki zawodów, oddzielne za CW i SSB, należy przesłać w terminie 14 dni od dnia zakończenia zawodów, wypełnione czytelnie wg czasu UTC na adres: Centralna Radiostacja SP5KCR, Wydział Łączności ZG LOK, ul. Chocimska 14, 00 - 791 Warszawa, z dopiskiem „PW” lub e-mail: audiosat@polbox.com w terminie 14 dni.

Znak wywoławczy powinien być umieszczony w tytule. Dzienniki za przeprowadzone łączności w zawodach powinny być umieszczone w załącznikach w formacie .txt lub .doc. Każdy dziennik wystany e-mail'em będzie potwierdzony. Informacje o otrzymaniu dzienników umieszczone zostaną na stronie www.sp5kcr.piwko.pl.

Maraton CQ TEST 40 - 2005

Cel zawodów: popularyzacja pasma 7MHz.

Organizatorzy: Klub Łączności LOK „APOGEUM” SPIKIZ - Postomino, Klub Krótkofalowców Ziemi Słupskiej - SP1YCC - Słupsk, Klub Sportowy „PRZEŁOM” - Postomino.

Termin zawodów - III tura - 17-07-2005 r. godzina 10.00 - 12.00 UTC (IV tura - 16-10-2005 r. godzina 10.00 - 12.00 UTC)

Rodzaj emisji: CW, SSB.

Raporty: RS lub RST plus liczba krajów potwierdzonych w paśmie 7MHz oraz numer kolejny łączności, np. 59 123 01 lub 599 123 01 itd.

Stacje organizatora podają 59ZS lub 599ZS (Ziemia Słupska). Łączności można powtarzać na CW i SSB, łączności mieszane nie będą zaliczane. Numery łączności ciągle dla CW i SSB.

Kalendarz zawodów krótkofalarskich na 2005 rok znajduje się na wkładce wewnątrz SR1/2005

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji. Stacje te nie mogą powtarzać się w danej emisji.

Punktacja:

- za łączność, nasłuch na SSB - 2 pkt.
- za łączność, nasłuch na CW 4 pkt.
- za łączność, nasłuch ze stacją organizatora na SSB - 6 pkt.
- za łączność, nasłuch ze stacją organizatora na CW - 8 pkt.

Klasyfikacja:

- grupa „A” stacje indywidualne
- grupa „B” stacje klubowe
- grupa „C” stacje nasłuchowe

Wynik końcowy roczny stanowi suma miejsc zdobytych przez stacje w trzech najlepszych turach.

Stacje reprezentujące organizatora: SP1KIZ, SPIYCC oraz stacje, które w roku ubiegłym zdobyły pierwsze miejsca w grupie A i B.

Nagrody: za zdobycie pięciu pierwszych miejsc w poszczególnych grupach uczestnicy otrzymują dyplomy, a za pierwsze w grupach - puchary.

Dzienniki zawodów w terminie 14 dni po każdej turze należy przesłać na adres: Adam Marian Sławski SPIZZ, 76-215 Słupsk, skr. poczt. 35, e-mail: sp1zz@slp.vectranet.pl. Osoby zainteresowane otrzymaniem wyników końcowych zawodów lub z poszczególnych tur są proszone o przesłanie zaadresowanej i ofrankowanej koperty lub podanie adresu e-mail.

W przypadku naruszenia zasad regulaminu zawodów lub etyki krótkofalarskiej nastąpi dyskwalifikacja.

Zawody zostaną rozliczone w ciągu 2 miesięcy po każdej turze, natomiast wynik końcowy (roczny) zostanie podany do 31 grudnia br.

Zawody Babiogórskie – HF/VHF

Celem zawodów jest uczczenie rocznego święta „Tydzień Kultury Beskidzkiej”, popularyzacja dyplomu „Babia Góra”, doskonalenie kwalifikacji operatorskich krótkofalowców.

Organizatorzy: Klub Łączności Babiogórskiej Grupy Krótkofalowców (BGK) - SP9PGB, Centrum Kultury, Promocji Turystyki i Sportu w Makowie Podhalańskim oraz Babiogórski Park Narodowy.

Termin zawodów: czwarta niedziela lipca (w 2005 roku 24 lipca).

Czas, pasma i emisje:
3,5MHz - CW i SSB od 06.00 do 08.00 czasu lokalnego (04.00 do 06.00 UTC).

Obowiązuje przestrzeganie bandplanu dla zawodów. Może być czynny tylko jeden nadajnik. Przy zmianie emisji na paśmie KF (z SSB na CW lub z CW na SSB), po zrobieniu QSO obowiązuje pozostanie QRV daną emisją minimum 5 minut.

UKF (145MHz) - FM od 20.00 do 22.00 czasu lokalnego (18.00 do 20.00 UTC).

Obowiązuje przestrzeganie bandplanu dla zawodów. QSO przez przemienniki niedozwolone.

Wywołanie na fonii: „Wywołanie w Zawodach Babiogórskich”, na CW: „CQ TEST SP”.

Raporty: RS lub RST, numer kolejny łączności (numeracja ciągła dla CW i SSB), np. 59 01 lub 599 01. Stacje organizatora (SP9PGB i członkowie BGK) zamiast numeru QSO podają BGK (Babiogórską Grupę Krótkofalowców), czyli np. 59 BGK lub 599BGK. Można przeprowadzić łączność na CW i SSB, łączności mieszane (CW-SSB, SSB-CW) nie będą zaliczane. Numery łączności ciągłe dla CW i SSB.

Na UKF dodatkowo podajemy lokator, np. 59 01 JN99UR.

Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji, stacje te nie mogą powtarzać się w danej emisji.

Punktacja:

Na KF za łączność (nasłuch) na SSB lub CW - 1 pkt. Mnożnikiem są stacje podające w raporcie BGK.

Na UKF: 1 pkt za km; QSO w obrębie tego samego „małego” lokatora daje 1 punkt.

Klasyfikacja KF:

grupa „A-KF (CW)” stacje indywidualne emisja CW,

grupa „B-KF (SSB)” stacje indywidualne emisja SSB,

grupa „C-KF (CW+SSB)” stacje indywidualne emisje CW + SSB,

grupa „D-KF” stacje klubowe, tylko łącznie emisje CW + SSB,

grupa „E-KF” stacje nasłuchowe, emisje CW + SSB.

Klasyfikacja UKF:

grupa „A-UKF-FM” stacje indywidualne,

grupa „B-UKF-FM” stacje klubowe,

grupa „C-UKF-FM+SSB+CW” stacje indywidualne i klubowe,

grupa „D-SWL-UKF” stacje nasłuchowe FM+SSB+CW.

Powyższe grupy klasyfikacji dla nadawców i nasłuchowców będą aktualne wyłącznie w przypadku uczestnictwa minimum 3 stacji. Przy mniejszej liczbie logów nadesłanych dla danej grupy - nie będzie ona wykazana w rozliczeniu zawodów.

Wynik końcowy na danym paśmie stanowi suma punktów razy mnożnik - stacje BGK, liczone tylko raz, bez względu na emisję.

Stacje reprezentujące organizatora: SP9PGB i członkowie BGK.

Nagrody: za zdobycie trzech pierwszych miejsc w poszczególnych grupach uczestnicy otrzymają dyplomy.

Dziennik łączności winien zawierać: czas, emisję, znak korespondenta, raport nadany, raport odebrany, liczba punktów za QSO.

Dzienniki w ciągu 28 dni należy przesłać na adres:

SP9MRY - Stanisław Zadora, Os. 1000-lecia 12/24, 34-220 Maków Podhalański lub via e-mail: sbgk@sbgk.nq.pl (w postaci plików *.txt lub *.doc w załączniku e-maila).

Otrzymanie dziennika nadesłanego drogą elektroniczną organizator potwierdzi osobną wiadomością e-mail do nadawcy, a w terminie późniejszym otrzyma on również tą drogą wyniki zawodów. Osoby zainteresowane otrzymaniem wyników końcowych listownie są proszone o przesłanie zaadresowanej i ofrankowanej koperty zwrotnej.

SP-K za I kwartał 2005

Grupa A, KF CW

1 SP2KRS/GM	524
2 SP5KEH/WM	492
3 SP3KWA/TK	470
4 SP5YES/LW	466
5 SP2KDS/GD	446

Grupa B, KF SSB

1 SP5KEH/WM	389
2 SP5YES/LW	387
3 SP2KRS/GM	386
4 SO5O/MM	384
5 SP3KWA/TK	381

Grupa C, KF CW + SSB

1 SP2KRS/GM	910
2 SP5KEH/WM	886
3 SP5YES/LW	853
4 SP3KWA/TK	851
5 SO5O/MM	806

Grupa D, UKF CW + SSB + FM

1 SO5O	11244
2 SP4KGB/4	9823
3 SP2ZFT	7872
4 SP9KUP	7839
5 SP3KKU	7237

Grupa E, SWL

1 SP4-2101K	283
2 SP-0100-ZA	130
3 SP8-20-10	126
4 SP7-6801K	11

Dni aktywności stacji amatorskich w paśmie 144MHz (SP7KKX 2005)

Stacje uczestniczące w zawodach:

1 SP7JOA	5578
2 SP7AFS	5268
3 SQ7HIW	5223
4 SQ8LSB	4855
5 SP8HDC	4531

Stacje organizatora komisji zawodów:

1 SQ8JLA	4202
2 SQ6JR/8	3588
3 SP7HGT	2869
4 SP7KKX	2854

75 lat PZK - VHF

1 SQ9JKW (JO90EA)	62
2 SP9LCX (JO90LC)	52
3 SP9ZPS/9 (JO90MT)	45
4 SQ9IWH (JO90NF)	45
5 SQ9JKS (JO90EA)	45

Nasłuchowcy

1 SP9-31027 (Wodzisław)	28
-------------------------	----

Współzawodnictwo Intercontest KF 2003

Liczba polskich stacji w poszczególnych zawodach zaliczanych do Intercontest:

SP DX Contest	680
IARU HF	238
CQ WW SSB	198
CQ WW CW	182
WPX SSB	100
ARRL DX CW	73
WPX CW	72
All Asian CW	46
ARRL DX SSB	39
WAE DX SSB	31
All Asian SSB	27
WAE DX CW	26

W zawodach zaliczanych do współzawodnictwa INTERCONTEST - KF 2003 udział wzięło: 802 stacji indywidualnych, 83 stacje klubowe (multioperator).

Sklasyfikowano:

322 stacje indywidualne, 35 stacji klubowych (multioperator).

Znaki indywidualne, które były wykazane w wynikach zawodów zaliczanych do współzawodnictwa Intercontest (w tym także znaki niesklasyfikowanych we współzawodnictwie) pojawiły się 914 razy w kategoriach wielopasmowych oraz 636 razy w kategoriach jednopasmowych.

Ilość polskich stacji w poszczególnych zawodach zaliczanych do Intercontest.

Zawody Liczba uczestn.

SP DX Contest	680
IARU HF	238
CQ WW SSB	198
CQ WW CW	182
WPX SSB	100
ARRL DX CW	73
WPX CW	46
All Asian CW	46
ARRL DX SSB	39
WAE DX SSB	31
All Asian SSB	27
WAE DX CW	26

Liczy obejmują także stacje:

- niesklasyfikowane w Intercontest (np. takie, które wystartowały tylko raz w zawodach zaliczanych do współzawodnictwa),
- tylko stacje sklasyfikowane w wynikach zawodów, bez CHECKLOG.

Pełne wyniki współzawodnictwa podane są na stronie: www.spdx.org.pl

Tytuł „Mistrz Intercontest - KF 2003” otrzymali:

- w kat. SO MIXED - Krzysztof Soboń SP7GIQ - SN7Q
- w kat. SO CW - Krzysztof Soboń SP7GIQ - SN7Q
- w kat. SO PHONE - Kazimierz Drzewiecki SO2R
- w kat. MO MIXED - Klub Krótkofalowców SP3KEY

Zwycięzcy wraz z tytułem „Mistrz Intercontest - KF 2003” otrzymują również pamiątkowy puchar (na własność). Za zajęcie drugiego i trzeciego miejsca w poszczególnych grupach wręczone zostaną dyplomy. Uroczyste ogłoszenie wyników współzawodnictwa, nadanie tytułów mistrzowskich oraz wręczenie pucharów i dyplomów dla zwycięzców odbędzie się na najbliższym zjeździe SPDX Klubu.

Single Operator Mixed

Lp.	Znak	Punkty
1	SN7Q	950,50
2	SO2R	902,59
3	SN8F	544,92
4	SP6EKS	541,20
5	SP9LJD	509,49
6	SP8BRQ	445,63
7	SP4DEU	367,24
8	SP9QMP	338,06
9	SP4Z	320,40
10	SP6LUV	309,41
11	SP9W	300,40
12	SP9XCEN	266,83
13	SP2DNI	257,25
14	SP5GH	250,38
15	SP3FYX	244,45
16	SN3A	241,30
17	SP6A	240,62
18	SP6IHE	222,81
19	SP9P	211,54
20	SP6DVP	200,72
21	SP4GFG	195,87
22	SP2EXN	189,78
23	SP8BAB	187,07
24	SP4D	185,53
25	SP6CZ	178,98
26	SP3GXH	175,80
27	SP7JQQ	175,38
28	SP1AEN	171,46
29	SP4ZO	169,35
30	SQ9FMU	164,46
31	SP6ML	163,97
32	SP1GZF	163,32
33	SP6T	162,16
34	SP9H	161,79
35	SP3DIK	159,62
36	SP3LWP	158,46
37	SP6IXF	158,41
38	SP3PL	155,07
39	SP5DDJ	149,40
40	SP6LV	148,49
41	SP5JTF	148,42
42	SP9ODY	144,65
43	3Z8Z	144,18
44	SP4SHD	140,67
45	SP9EMI	136,43
46	SP8NR	135,50
47	SQ4NR	131,56
48	SP2HMT	130,58
49	SP9DUX	127,68

50 SP2BLC 125,10

Single Operator CW

Lp	Znak	Punkty
1	SN7Q	563,42
2	SP4DEU	307,79
3	SP9W	254,75
4	SN8F	239,49
5	SP5GH	235,65
6	SP8BRQ	210,37
7	SO2R	190,83
8	SP2DNI	181,41
9	SP4D	170,12
10	SN3A	163,75
11	SP1AEN	156,38
12	SP4ZO	156,03
13	SP8BAB	152,40
14	SP3DIK	149,53
15	SP5JTF	148,42
16	SP9H	143,43
17	SP5DDJ	139,39
18	SP3PL	136,51
19	SP6LV	136,17
20	SP4Z	133,16
21	SP9DUX	127,68
22	SP3LWP	125,91
23	SP6EKS	122,85
24	SQ9FMU	121,96
25	SP4BEU	121,41
26	SP4GFG	120,62
27	SP2HMT	120,24
28	SP2BLC	108,31
29	SN5J	107,16
30	SP3JIA	106,68
31	SP9DAE	105,59
32	SP6A	104,73
33	SP6AEG	102,67
34	SP5OXJ	100,89
35	SP3FYX	100,49
36	SP3BJK	98,40
37	SP9XCEN	96,82
38	SP2HPD	96,77
39	SP2QG	95,71
40	SP9NSV	90,26
41	SP5CJQ	87,83
42	SP2AVE	86,54
43	SP7JOA	85,27
44	SP2LNW	84,13
45	SP9EMI	82,90
46	SP9GKM	81,51
47	SQ3A	80,92
48	SP9FT	80,33
49	SP4BY	79,95
50	SP4DZT	79,13

Single Operator Phone

Lp	Znak	Punkty
1	SO2R	501,76
2	SP9LJD	419,45
3	SN7Q	387,07
4	SP9QMP	338,06
5	SP6LUV	309,41
6	SP6EKS	279,49
7	SP8BRQ	235,26
8	SP9P	211,54
9	SP6IHE	182,59
10	SP6DVP	175,03
11	SP6ML	163,97
12	SP6CZ	158,84
13	SP6IXF	158,41
14	SN8F	128,09
15	SP9ODY	126,55
16	SP3GXH	118,75

17	SP9MRO	117,43
18	SP4SHD	116,92
19	SP5GMM	112,43
20	SQ9HZM	110,41
21	SP3IQ	101,03
22	SP5BB	100,70
23	SQ7B	92,66
24	SP9OHP	89,97
25	SP9HZF	89,12
26	SP4AQD	84,06
27	SP6N	83,39
28	SP4XQN	82,80
29	SQ8FEW	80,75
30	SP3HZG	78,91
31	SP8EEX	76,62
32	SP9MRQ	75,97
33	SP2FTL	75,74
34	SP9HQC	74,71
35	SP3BVI	74,21
36	SP1MVG	72,87
37	SP8EDD	69,94
38	SP1DMD	69,09
39	SP9EWO	68,72
40	SP2OVQ	66,69
41	SN5N	66,22
42	SP4LVK	63,83
43	SP3GHK	63,74
44	SQ9IDE	63,02
45	SP3FYX	62,77
46	SP9BMH	60,09
47	SP6IEQ	59,98
48	SP4DEU	59,46
49	SQ2EAN	58,64
50	SP9DEM	58,07

Multi Operator Mixed

Lp	Znak	Punkty
1	SP3KEY	401,47
2	SP9KRT	214,33
3	SN4L	179,09
4	SP5KVW	174,58
5	SP9KTL	173,08
6	SP3KFH	168,74
7	SN5Z	166,66
8	SP9KDA	160,58
9	SP6KFA	149,89
10	SP7PGK	130,53
11	SP4PBI	126,81
12	SO6Y	126,03
13	SN8V	120,38
14	SP3PLD	104,98
15	SP8KAF	88,34
16	SP3KCL	87,83
17	SP3PKL	83,77
18	SP9KJU	83,32
19	SP9KJT	76,82
20	SP3HUU	68,81
21	SP5PPK	63,05
22	SP0PZK	62,16
23	SP9KAG	59,40
24	SP3KRE	54,69
25	SP1KIZ	44,57
26	SP2KFV	44,36
27	SP9PTG	42,33
28	SP9PDF	37,86
29	SP6KYU	35,28
30	SP3KPN	31,17
31	SP9KGG	30,49
32	SP9PZU	29,53
33	SP9ZHR	28,09
34	SP8YCB	22,24
35	SP6KFK	21,80

Za miesiąc zostaną opublikowane m.in. wyniki czołówek stacji biorących udział w następujących zawodach:

- O Puchar Komendanta Hufca ZHP w Jarosławiu

- Maraton Krótkofalarski z okazji Jubileuszu XX-tej rocznicy powstania Ogólnopolskiego Klubu Kobiet Krótkofalowców SP-YL-C

- XXXV-lecie SP8PEF

Zostanie także zamieszczony regulamin Ogólnopolskich Zawodów

Krótkofalarskich „Polny Dzień - Warta 2005”.

Zawody te odbędą się w dniach 13-14

sierpnia 2005 r. (sobota, niedziela) i są

organizowane przez Klub Krótkofalowców

ŁOK SP3KWA w Turku, Biuro Wielkopolskiego

Zarządu Wojewódzkiego ŁOK w

Poznaniu oraz Zarząd Główny Ligi Obrony

Kraju

Będą to ogólnokrajowe

ćwiczenia radiostacji

amatorskich w

warunkach terenowych

jako przygotowanie do

tworzenia awaryjnej

lub zastępczej sieci

łączności na wypadek

klęski żywiołowej i

innych zagrożeń.

Obok regulaminu

zostanie podany wykaz

radiostacji sztabowych i

rezerwowych a także

kryptonimy oraz

częstotliwości pracy.

Zawody IARU HF Championship są okazją do wzięcia udziału w dodatkowym współzawodnictwie WRTC-Style Team Competition, którego zasady oparte są na regulaminie Olimpiady Radiowej World Radio Team Competition. W tym współzawodnictwie mogą brać udział zespoły 2-osobowe QRP w grupie stacji MOST, ale z jedną anteną kierunkową i jedną drutową. W tym roku przewidziane są dwie kategorie współzawodnictwa: FAMILY (z operatorami spokrewnionymi) oraz REGULAR (z dowolnymi operatorami).

IARU Championship 2005
Wszystkich krótkofalowców SP zapraszamy do udziału w IARU Championship 2005, które odbędą się w drugi weekend lipca, czyli 9 i 10.

Szczegóły pracy, jakie w imieniu całego zespołu SN0HQ nadesłał Tomasz Niewodniczański SP6T – kapitan reprezentacji – są podane w Krótkofalowcu Polskim.

O Statuetkę

Syrenki Warszawskiej 2005

Grupa A - stacje indywidualne i klubowe, pasmo 80m CW

1 SP1GPI	200
2 SP9FZC	200
3 SQ4NR	196
4 SP9RRH	194
5 SP9KAT	192
6 SP4AWE	192

7 SN1D	192
8 SP5GDY	160
Grupa B - stacje indywidualne i klubowe, pasmo 80m SSB	
1 SP5JTF	3850
2 SP3SLU	3360
3 SP4HHI	3200
4 SP4OIZ	3040
5 SP3PMA	3021

Grupa C - stacje indywidualne i klubowe QRP, pasmo 80m CW

1 SP1NQJ	196
2 SQ9E	188
3 SP2DMB/3	132
4 SP7BCA	123
5 SP9UMJ	120

Grupa D - stacje indywidualne i klubowe QRP, pasmo 80m SSB

1 SP4SAF	1624
2 SP4AQD	1404
3 SQ2DYF	1391

4 SP4KHM	806
5 SQ5GVY	730
Grupa E - stacje nasłuchowe, pasmo 80m	
1 SP3-1058	6210
2 SP7-003-24	5940
3 SP-0374-WA	3500
4 SP9-10026-KR	3234
5 SP6-01-289	3230
Grupa F - stacje indywidualne i klubowe, pasmo 2m CW, SSB, FM	
1 SN6W	50006
2 SP6IWQ	35290
3 SO5O	24472
4 SQ5BE	20288
5 SQ4YT	17360
Grupa G - stacje indywidualne i klubowe, pasmo 2m FM	
1 SQ4CUM	5525
2 SQ7IQT	4965
3 SQ4AT	4566
4 SP6PDZ/6	4320
5 SP5ABB	4140

Grupa H - stacje indywidualne i klubowe, pasmo 70cm CW, SSB, FM

1 SP5XSC	21
2 SQ5BE	do kontroli
3 SQ9CWN/5	do kontroli
4 SQ5GVY	do kontroli
5 SP5TAM	do kontroli

Nagrodę w postaci Statuetki Syrenki Warszawskiej oraz dyplomy otrzymują:

A: SP1GPI, SP9FZC, SQ4NR
B: SP5JTF, SP3SLU, SP4HHI
C: SP1NQJ, SQ9E, SP2DMB/3
D: SP4SAF, SP4AQD, SQ2DYF
E: SP3-1058, SP7-003-24, SP-0374-WA
F: SN6W, SP6IWQ, SO5O
G: SQ4CUM, SQ7IQT, SQ4AT

Dyplomy otrzymują:

A: SP9RRH, SP9KAT, SP4AWE
B: SP4OIZ, SP3PMA, SQ9JKW
C: SP7BCA, SP9UMJ, SQ2AJI
D: SP4KHM, SQ5GVY, SQ8HNB
E: SP9-10026-KR, SP6-01-289, SP-0177-JG
F: SQ5BE, SQ4YT, SP2AQB
G: SP6PDZ/6, SP5ABB, SP5BPI

Nagrody specjalne dla najbardziej aktywnych stacji z GZ, KM i MW: SP3KPN, SP9-10066-KR, SP5JTF za najdalszą łączność na UKF: kol. Kasia SQ4YT i kol. Bogdan SP6IWQ.

O Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia

Grupa A - radiostacje indywidualne

1 SQ9C	13912
2 SQ9E	13824
3 SP9IEK	13176
4 SQ5BLL	12702
5 SP3CUG	12600

Grupa B - radiostacje klubowe

1 SP3PMA	15169
2 SP5KEH	11315
3 SP9KAT	10824
4 SP3KWA	10824
5 SP4KHM	10595

Grupa C - najaktywniejsza radiostacja zawodów - SQ5BLL

Grupa D - najaktywniejsza radiostacja organizatora - SP8LNO (SQ8JQX)

Kalendarz zawodów międzynarodowych

July, 2005

RAC Canada Day Contest	0000Z-2359Z, Jul 1
Venezuelan Ind. Day Contest	0000Z, Jul 2 to 2359Z, Jul 3
Original QRP Contest	1500Z, Jul 2 to 1500Z, Jul 3
DARC 10-Meter Digital Contest	1100Z-1700Z, Jul 3
RSGB 80m Club Championship, CW	2000Z-2130Z, Jul 4
MI QRP July 4th CW Sprint	2300Z, Jul 4 to 0300Z, Jul 5
VK/Trans-Tasman 160m Contest, Phone	0800Z-1400Z, Jul 9
IARU HF World Championship	1200Z, Jul 9 to 1200Z, Jul 10
FISTS Summer Sprint	1700Z-2100Z, Jul 9
ARCI Summer Homebrew Sprint	2000Z-2400Z, Jul 10
RSGB 80m Club Championship, SSB	2000Z-2130Z, Jul 13
CQ Worldwide VHF Contest	1800Z, Jul 16 to 2100Z, Jul 17
North American QSO Party, RTTY	1800Z, Jul 16 to 0600Z, Jul 17
RSGB Low Power Field Day	0900Z-1600Z, Jul 17
RSGB 80m Club Championship, Data	2000Z-2130Z, Jul 21
Great Lakes Sweepstakes	0000Z, Jul 23 to 2359Z, Jul 24
VK/Trans-Tasman 160m Contest, CW	0800Z-1400Z, Jul 23
RSGB IOTA Contest	1200Z, Jul 30 to 1200Z, Jul 31
ARS Flight of the Bumblebees	1700Z-2100Z, Jul 31

August, 2005

TARA Grid Dip Shindig	0000Z-2400Z, Aug 6
10-10 Int. Summer Contest, SSB	0001Z, Aug 6 to 2359Z, Aug 7
National Lighthouse Weekend QSO Contest	0001Z, Aug 6 to 2359Z, Aug 7
European HF Championship	1200Z-2359Z, Aug 6
ARRL UHF Contest	1800Z, Aug 6 to 1800Z, Aug 7
North America QSO Party, CW	1800Z, Aug 6 to 0600Z, Aug 7
RSGB RoPoCo 2	0700Z-0900Z, Aug 7
SARL HF Phone Contest	1230Z-1630Z, Aug 7
WAE DX Contest, CW	0000Z, Aug 13 to 2359Z, Aug 14
Maryland-DC QSO Party	1600Z, Aug 13 to 0400Z, Aug 14 and 1600Z-2359Z, Aug 14
SARTG WW RTTY Contest	0000Z-0800Z, Aug 20 and 1600Z-2400Z, Aug 20 and 0800Z-1600Z, Aug 21
ARRL 10 GHZ and Up Contest	0600 local, Aug 20 to 2400 local, Aug 21
Keyman's Club of Japan Contest	1200Z, Aug 20 to 1200Z, Aug 21
North American QSO Party, SSB	1800Z, Aug 20 to 0600Z, Aug 21
New Jersey QSO Party	2000Z, Aug 20 to 0700Z, Aug 21 and 1300Z, Aug 21 to 0200Z, Aug 22
ALARA Contest	0600Z, Aug 27 to 1159Z, Aug 28
Hawaii QSO Party	0700Z, Aug 27 to 2200Z, Aug 28
SCC RTTY Championship	1200Z, Aug 27 to 1159Z, Aug 28
YO DX HF Contest	1200Z, Aug 27 to 1200Z, Aug 28
Ohio QSO Party	1600Z, Aug 27 to 0400Z, Aug 28
SARL HF CW Contest	1230Z-1630Z, Aug 28



Zapraszamy już we wrześniu na coroczny meeting radiowy naszej grupy. Po zeszłorocznej imprezie w górach w tym roku spotkamy się we wrześniu nad jeziorem Miedwie koło Stargardu Szczecińskiego. Szczegóły już za miesiąc na łamach Świata Radio oraz już wkrótce na naszej stronie internetowej www.sugarmike.hg.pl
Kontakt:
161SM098 Szymon
e-mail: sm98@interia.pl
GG: 6149729

Aktualnie w eterze

5FAT/DX Venezuela

do 500 Prog; Mauricio, PO Box 114, 1220 Guarenas, Venezuela

10RKL/O Mexico

od 01.08.04; do 500 Prog
Oli, PO Box 21, 46010 Liberec 10, Czech Republic

12LR/DX Uruguay

od 01.07.04; do 1000 Prog.
Giorgio, PO Box 19, 45010 Villadose, Italy

64FAT/O Senegal

500 Prog.; Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

69BRC/DX Costa Rica

od 13.03.05 do 500 Progs
Ron, PO Box 635, AL2-3WX St.Albans Herts, U.K.

76SD/DX Marocco

od 15.05.05 do 15.06.05
Jean-Paul, PO Box 363, 66003 Perpignan-cdx, France

80FRI/O Bolivia

od 05.04.04 do 1000 Prog.
Thierry, PO Box 2, 69682 Chassien-cdx, France

126SD/DX Nicaragua

od 11.05.05 do 31.12.05
Chris, PO Box 3, 13655 Rognac-cdx, France

151SD/DX Iraq

od 25.12.04
Mario, PO Box 83, 81022 Casagiove, Italy

175IR/O Chad Rep.

od 25.02.05 do 30.06.05
Cano Didier, 16 rue de canaris, 07130 Cornas, France

177LD/DX Sri Lanka

od 15.09.04 do 15.09.05
Ms. Stefania, PO Box 28, 25082 Botticino S., Italy

234SD/DX Afghanistan

od 16.05.05 do 16.09.05
John, PO Box 15, 3460BA Linschoten, Holland

241OD/O Spratly Isl.

od 23.02.05 do 31.05.05
Olek, PO Box 32, 44-102 Gliwice-2, Poland

325LD/DX Rotuma Isl.

od 03.04.05 do 28.05.05
Ms. Stefania, PO Box 28, 25082 Botticino S., Italy

51FAT/DX Andorra

wkrótce; Oscar, PO Box 101, 28830 San Fernando, Spain

79DQ/DX Philippines

wkrótce
John, PO Box 25, 42670 Belmont, France

80FAT/O Bolivia

wkrótce
Jean, PO Box 9, 84860 Caderousse, France

145FAT/DX Galapagos Isl.

wkrótce
Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

167FAT/DX Jersey Island

wkrótce
Michel, PO Box 6, 44560 Paimboeuf, France

172DQ/DX New Caledonia

wkrótce; Chris, PO Box 184, NN3-9JH Northampton, U.K.



Magazyn DX-owy SUGAR MIKE

Lipiec 2005

Witamy w kolejnym numerze naszej gazety publikowanej na łamach Świata Radio. Zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej www.sugarmike.hg.pl, gdzie można między innymi zaprenumerować nasze wydawnictwo. Dzięki temu będziecie otrzymywać e-mailem co miesiąc nowy jego numer. Informacje, które znajdują się w naszym magazynie, pochodzą z Internetu, z kwater głównych przyjaźnionych z nami grup DX-owych oraz od naszych reporterów. Każdy z Was może stać się reporterem w naszym magazynie. Wystarczy przysłać informacje o interesującej stacji na adres: smhq@poczta.fm wraz ze swoim znakiem.

Przyjemnej lektury! 161SM032 Marek

190SD/O Seychelles Isl.

od 07.08.05 do 21.08.05
Fabio, PO Box 280, 00144 Roma, Italy

337LD/O Austral Island

wkrótce; Mrs. Stefania, PO Box 28, 25082 Botticino Sera (BS), Italy

61FAT/SA034 Puna Isl.

wkrótce; Laurent, PO Box 63, 56854 Caudan-cdx, France

W eterze pod znakiem SUGAR MIKE

Szczegóły na www.sugarmike.hg.pl

56SM/DX Finland

do 500 prog
QSL manager: Dominik, PO Box 7, 34-330 Żywiec-3, Poland

311SM/O Lithuania

do 31.12.2005
QSL manager: Dominik, PO Box 7, 34-330 Żywiec-3, Poland

3SM/SP Sao PauloState, Brasil

do 1000 prog
QSL manager: Dominik, PO Box 7, 34-330 Żywiec-3, Poland

21SM/DX Sweden

do 1000 prog
QSL manager: Marek, PO Box 87, 34-325 Łodygowice, Poland

161SM/G woj. śląskie, Polska

do 31.12.2005
QSL manager: Radek, PO Box 28, 42-580 Wojkowice, Poland

233SM/O Romania

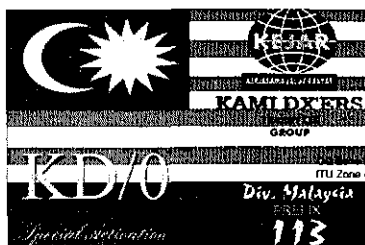
do 500 prog
QSL manager: Darek, PO Box 3, 34-330 Żywiec-3, Poland

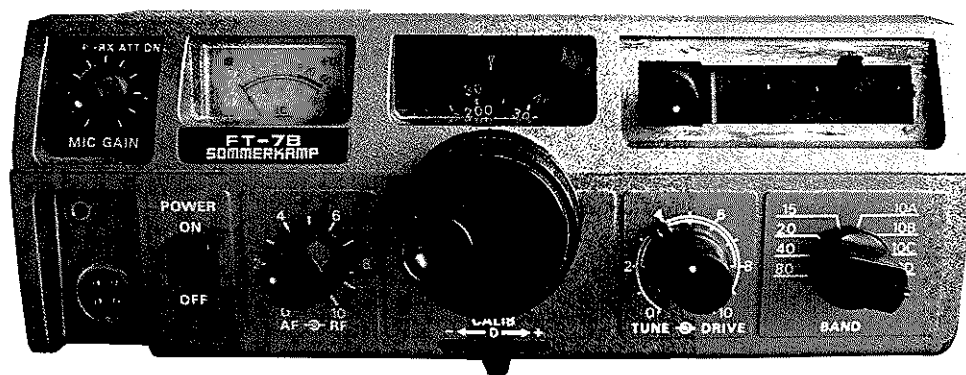
Podziękowania za materiały do tego numeru dla:

13GE001, 13IR102,
161SM026, 161SM088,
161SM180, 1AT024,
161SD018, 13AT039,
14AT286, 15AT161,
161AT125, 161AT137,
16AT070, 19AT155,
1AT1064, 1AT1224,
1AT138, 1AT1457,
1AT148, 1AT220,
1AT317, 1AT348,
1AT439, 1AT543,
1AT632, 1AT681,
1AT729, 30AT051,
302SM102, 30AT187,
9AT124, 30KT001,
1CM257, 14FR088,
56FL001, 1LR004,
14VL4160, 16SM174,
1LR007, 14IR001,
161SM235, 161SM023



ONLY OPERATORS WITH ASCERTAINED QUALIFICATIONS CAN BELONG TO THIS GROUP





Radiotelefony CB z certyfikatem CE

Słyszałem, że obecnie nie jest wymagane pozwolenie na użytkowanie radiotelefonu CB. Jakie warunki musi spełniać takie urządzenie? Interesuje mnie głównie President Herbert.

Czy moglibyście opublikować w magazynie listę radiotelefonów CB, które są dopuszczone do obrotu i stosowania bez opłat?

Fan CB

W związku z wejściem w życie z dniem 30 lipca ubiegłego roku rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 lipca 2004 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie urządzeń radiowych nadawczych lub nadawczo-odbiorczych, które mogą być używane bez pozwolenia, nie wymaga pozwolenia radiowego używanie urządzeń nadawczych lub nadawczo-odbiorczych Radia Obywatelskiego wyłącznie w zakresie częstotliwości 26,96 - 27,41 MHz pracujących z modulacją częstotliwości lub amplitudy (FM/AM/SSB) z mocą wyjściową nadajnika do 4W dla FM i AM oraz z mocą 12 W (PEP) dla SSB. Oczywiście przepisy te dotyczą radiotelefonów dopuszczonych do obrotu na terytorium RP (UE) i posiadających certyfikat, deklarację zgodności lub homologację.

Lista radiotelefonów CB dopuszczonych do obrotu sporządzona w redakcji:

Alan 18 AM/FM
Alan 18 Plus AM/FM
Alan 18 Plus D40 FM
Alan 19 AM/FM
Alan 36 AM
Alan 37 AM
Alan 38 AM
Alan 39 AM/FM
Alan 42 AM/FM
Alan 48 Excel AM/FM
Alan 78 Plus AM/FM
Alan 100 Plus AM/FM
Alan 48 Plus FM
Alan 78 Plus FM
Alan 100 Plus FM
Alan 77-114 FM
Cobra 19 DX AM
Dragon MK4 CB AM/FM
Dragon SY-485 AM/FM



Transceiver FT7-B

Poszukuję podstawowych danych na temat transceivera FT7-B.

Podobno jest to jeden z tańszych oraz niezłych urządzeń i dlatego poszukuję wszelkich informacji na jego temat. Nie jestem pewien, czy już go opisywaliście, bo nie posiadam wszystkich numerów Świata Radio.

Antoni Bogusz

Transceiver FT7-B jest jednym ze starszych transceiverów pięciopasmowych firmy Yaesu przystosowanym do pracy mobil, o prostej konstrukcji i stosunkowo niskiej cenie. Można go czasem nabyć za pośrednictwem ogłoszeń w Internecie, a także ŚR.

Parametry urządzenia mogą zaspokoić nie tylko początkujących radioamatorów:

- zakres częstotliwości pracy: 3,5-4, 7-7,5, 14-14,5, 21-21,5, 28-28,5, 28,5-29, 29-29,5, 29,5-29,9 MHz
- rodzaje emisji: SSB, CW, AM
- zasilanie: 13,5V
- pobór prądu: 0,6A/RX, 10A/TX
- moc nadajnika (input): 100W/CW(SSB), 25W/AM
- czułość odbiornika 0,25 μV przy S/N=10dB
- impedancja wyjściowa: 50Ω
- stabilność częstotliwości: 100Hz/0,5h
- selektywność: 2,4kHz/-6dB (4kHz/-60dB)
- moc wyjściowa m.cz.: 3W/4Ω



Cewki radiowe

Chętnie zabrałbym się za układy radiowe, gdyby nie te cewki. Myślę, że nie jestem odosobniony w tym temacie. Czy moglibyście wyjaśnić, kiedy należy stosować cewki z rdzeniem, a kiedy powietrzne czy wytrawione na laminacie? Od czego zależy dobroć takich cewek?

Szczepan Misinek

Cewki wykonywane są najczęściej na rdzeniach ferrytowych na zakres fal krótkich, a powszechnie jako powietrzne na zakres UKF.

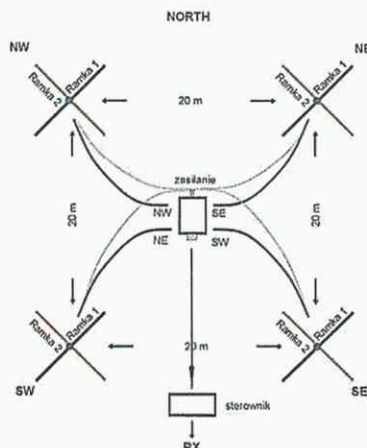
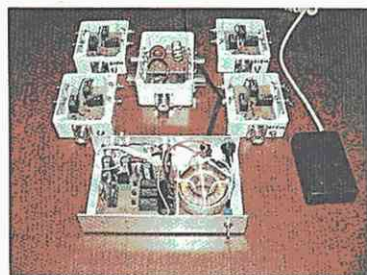
W zakresie mikrofalowym najczęściej stosuje się odcinki linii mikropaskowych. Na dobroć cewek wpływają średnica użytego drutu, stosunek szerokości do długości cewki, sposób nawinięcia zwojów, typ zastosowanego rdzenia, sposób wykonania ekranu lub jego brak. Ogólną zasadą jest, że dobroć cewki rośnie ze wzrostem średnicy drutu i ze wzrostem przewodności zastosowanego materiału. Zastosowanie rdzenia ferrytowego obniża dobroć cewki, zmniejsza jednak wymaganą liczbę zwojów koniecznych do osiągnięcia wymaganej indukcyjności. Zastosowanie rdzenia ferromagnetycznego powoduje, że cewka staje się wrażliwsza na wpływ zewnętrznych pól magnetycznych. Redukcję wpływu drgań mechanicznych na cewkę (mikrofonowanie) osiąga się, nawijając ją ściśle na karkasie, a następnie stabilizując ją małą ilością kleju lub w przypadku cewek powietrznych zalewając je np. stearyną, pogarsza to jednak najczęściej jej dobroć. Na cewki o dużej dobroci najczęściej stosuje się drut srebrzony zwany popularnie srebrzanką. Przy lutowaniu cewki o dużej dobroci należy stosować jak najmniejsze ilości cyny ze względu na jej słabą przewodność elektryczną dla napięć w.c.z. Z tego samego względu nie należy cynować ścieżek linii mikropaskowych. Dobroć dobrze wykonanej cewki wynosi powyżej 150. Maksymalną wypadkową dobroć obwodu LC uzyskuje się, stosując jak największy stosunek LC. W zakresie mikrofalowym dobroć odcinka linii mikropaskowej zależy w dużym stopniu od stratności laminatu (np. laminat teflonowy wykazuje znacznie niższe straty od laminatu epoksydowego. Wiele informacji na temat wykonywania (obliczania) cewek, w tym także na rdzeniach toroidalnych, było już opisywanych na łamach ŚR ale temat ten będzie kontynuowany.

Midland 77-099 AM/FM
 Midland 77-099B AM
 Midland 77-114 AM/FM
 Maycom AH-27 AM/FM
 ONWA MK1 AM 2-6112-11
 ONWA MK2 AM/FM 2-6122-31
 ONWA MK3 AM/FM 2-6112-31
 ONWA AM/FM 2-6112-11
 ONWA K 6111B AM
 ONWA Turbo K6 AM 2-6124-11
 ONWA AM 2-6122-11
 President George AM/FM
 President Harry Clas AM/FM
 President Harry AM/FM
 President Herbert AM/FM
 President Jackson AM/FM
 President Jimmy AM
 President Johnny AM
 President Taylor AM/FM
 President Tatlor AM
 President Billy AM
 President George ASC AM/FM
 President Jackson ASC AM/FM
 President Valery AM/FM
 President Jackson FM
 President Billy FM
 Yosan JC 2204 YK AM/FM



Zestaw anten K9AY

Powszechnie wiadomo, że kluczem do sukcesu w zawodach i nie tylko jest dobry system antenowy. Mnie zainteresowała ostatnio antena odbiorcza K9AY. Ponieważ jestem początkującym waszym czytelnikiem, chciałem zapytać, czy w Świat Radio była opisywana taka antena oraz czy w Polsce ktoś próbował ją zrobić. Chętnie zobaczyłbym, jak wygląda taka antena w praktyce. Chciałbym w te wakacje



Rys. 1.

zrobić przymiarkę do wykonania takiej małogabarytowej anteny odbiorczej na mojej działce, ale najpierw muszę sprezytować, co jest potrzebne do wykonania zestawu 4 square K9AY. Na razie słucham na pasmach, ale może w przyszłości dołączę do grona licencjonowanych krótkofalowców.

Marcin Sarczyński

Obszerny opis anteny K9AY był zamieszczony w Świat Radio 11 i 12/2004 (numery archiwalne są do nabycia w AVT). Z informacji redakcyjnych wynika, że zestaw 4 anten K9AY został uruchomiony i przetestowany w ostatnim czasie w Nowej Soli na stacji SP3KEY.

W skład zestawu 4 anten K9AY (rys. 1) rozwieszonych na polu 30x30m wchodzi:

- cztery tyczki po 7m rozstawione w rogach kwadratu 20x20m,
- druk na ramki 8x24m,
- druk w izolacji na połączenie komutacji 4x15m,
- pręty na uziemienia,
- cztery puszki z transformatorami i przekaźnikami przełączającymi kierunki,
- jedna puszka z układem fazowania 4 square i przełączaniem kierunków,
- zasilacz z manipulatorem zmiany kierunków i ze zwrotnicą w.c. do zasilania całego systemu,
- feeder 50Ω + cztery kable 50Ω do połączenia puszki fazującej z czterema K9AY.

Mamy nadzieję, że Koledzy z SP3KEY podzielą się swoimi osiągnięciami na łamach Świata Radio i potwierdzą zalety zestawu 4 anten K9AY.

<http://sp3key.com/klub/k9ay/index.html>
http://sp3key.com/klub/rules_sp3key.html



Karty QSL

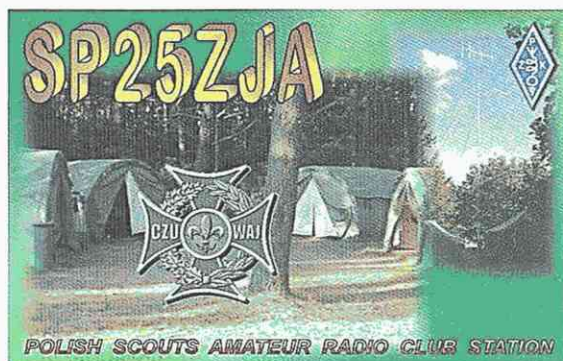
Powinnością każdego czynnego krótkofalowca czy nasłuchowca jest właściwe przygotowanie i wypełnianie kart QSL. Coraz częściej się o tym mówi, ale za mało podaje informacji, jak to zrealizować. Bardzo proszę o opublikowanie na łamach miesięcznika przydatnych wskazówek na ten temat.

Janusz Bartczak

Poniżej podajemy wytyczne do projektowania, wypełniania i druku kart QSL zatwierdzone przez Plenum Zarządu Głównego PZK.

Każda karta QSL musi spełniać szereg niżej podanych warunków:

1. Stwierdzenie, że karta QSL potwierdza łączność dwustronną z tą samą stacją i tą samą emis-



SP25ZJA
 HARCERSKI KLUB ŁĄCZNOŚCI
 przy Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej
 ul. Górna 30
 63-800 GOSTYŃ

CFM QSO / SWL RPRT QSL via bureau OS

TO RADIO			via :		Report
Date	Time	Band	Mode	2-way	RPRT
Day	Month	Year	UTC	MHz	

TRX ☐ PSE QSL TNX ☐

ANT. ☐

73! CZUWAJ! Op.

WAZ - 15 ITU - 28 SPA - W For SPPA - GB Loc. JO81MU

ją. Najczęściej używane są stwierdzenia w języku angielskim lub skróty slangu: CONFIRMING 2 WAY QSO lub CFM QSO - w tym przypadku w rubryce „rodzaj emisji” należy umieścić informację: 2 x CW; 2 x SSB.

Karta SWL - w miejsce CFM QSO winna zawierać stwierdzenie nasłuchu np. HRD UR SIGS - lub podobne.

UWAGA! - łączności przeprowadzane emisjami mieszanymi np. CW - SSB mogą nie być zaliczane do punktacji zawodów, dyplomów itp.

2. Miejsce (rubryka) na wpisanie czytelnego znaku korespondenta. Znaki obowiązkowo wpisywać dużymi literami drukowanymi ze zwróceniem szczególnej uwagi na litery np. I - J; U - V itp. cyfrę zero obowiązkowo pisać: zero przekreślone.
3. Godzinę rozpoczęcia łączności określać obowiązkowo wg UTC. Jest to obowiązujący nas czas uniwersalny - równoznaczny czasowo z czasem GMT.
4. Datę należy pisać wg obowiązującego systemu: rok - miesiąc - dzień np.: 1989-06-09 lub 1989-12-25. Zalecane jest używanie skrótu lub pełnej nazwy miesiąca w języku angielskim np.: 1990 January 10 (nie stosować oznaczeń miesięcy cyframi rzymskimi).
5. Raport dla korespondenta:
 - przy łącznościach telegraficznych obowiązuje raport trzy-cyfrowy np. 579

- przy łącznościach fonicznych (SSB; AM; FM) obowiązuje raport dwucyfrowy np. 58. Dodatkowe informacje określające warunki odbioru, propagacji, jakości sygnału, określać skrótami kodu Q np. QSB; QRM; QRK; itp. Nie zaleca się stosowania raportów łamanych typu 57/9-9 przy CW lub 57/9 przy SSB, gdyż raporty takie mogą sugerować np. raport telegraficzny i pracę obustronną różnymi rodzajami emisji (CW - SSB). Należy stosować np. przy CW - 579 QSB lub przy SSB - 58 QSB, lub 56 QRN.
- 6. Pasma należy podawać w oznaczeniu MHz.
- 7. Rodzaje emisji - podawać literami drukowanymi np. CW; SSB; RTTY; SSTV itp.
- 8. Podpis operatora - pełny lub inicjały, lub skrót.
- 9. QTH - miejscowość zainstalowania radiostacji. Przy łącznościach UKF należy obowiązkowo podawać lokator np. LOC KO02MG. Przy łącznościach KF również zaleca się podawanie lokatora.
- 10. Własny znak nadawczy lub nasłuchowy: znak powinien być elementem dominującym na karcie QSL, obowiązkowo dużymi drukowanymi literami. Można stosować litery stylizowane, jednak muszą być czytelne dla każdej narodowości. Znak nasłuchowy należy pisać w formie: SP5-0098-WA, nie należy używać znaku łamanego np. SP5-0098/WA, gdyż sugeruje to pracę stacji w tym przypadku z USA.
- 11. Na karcie QSL powinien być znaczek organizacyjny PZK o wzorze i kształcie zatwierdzonym przez ZG PZK. Niektóre organizacje i wydawcy nie uznają (np. do dyplomów) kart QSL bez znaczka organizacji należących do IARU i taka karta dla kolekcjonera dyplomów jest bez wartości i może być przyczyną nieotrzymania potwierdzenia łączności. Dopuszczalne jest umieszczenie znaczków określających przynależność nadawcy czy SWL-owca do klubu LOK lub ZHP, jednak muszą one być zgodne z oryginalnymi wzorami tych organizacji.
- 12. Zgodnie z obowiązującą Uchwałą Konferencji IARU wymiary karty QSL ustalono na 9 x 14cm przy wadze nieprzekraczającej 4 gramów. IARU zaleca pozostawienie w dolnej

części karty QSL niezadrukowanego marginesu o wysokości 12mm.

13. Przy wypełnianiu kart jednostronnych konieczne jest wpisywanie dodatkowo na odwrocie karty w lewym górnym rogu znaku korespondenta - ułatwia to ekspedycję kart w biurach QSL.
14. Informację o skrócie województwa należy podawać w następującej formie: „WA for POLSKA AWARD” (jest to jedyna właściwa forma). Obok wyżej podanych informacji obowiązkowych, na karcie QSL mogą być podane informacje dodatkowe np.:
 - rodzaj stosowanego sprzętu nadawczo-odbiorczego
 - rodzaje stosowanych anten
 - imię, nazwisko i dokładny adres operatora (lub stacji klubowej)
 - informacje o QSL np. PSE - TKS - QSL itp.
 - skróty lub pełna treść informacji grzecznościowych lub rubryka na krótką korespondencję
 - adres Centralnego Biura QSL
 - informacje o przynależności do klubów specjalistycznych
 - informacje o zdobytych ciekawszych dyplomach itp.
 - rysunki, zdjęcia mające na celu pokazanie operatora, stacji, regionu lub miasta. W tym przypadku należy zwrócić szczególną uwagę na stronę graficzną i techniczną wykonania, estetykę, smak i formę, która powinna być jednoznacznie zrozumiała przez odbiorcę w dowolnym kraju świata. Nie zaleca się stosowania herbów miast, województw, gdyż nie są one czytelne poza granicami Polski.

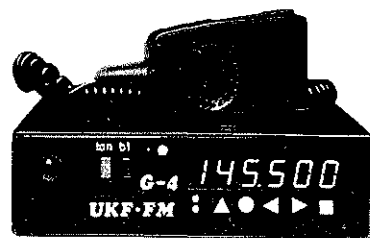
Przypominamy także, że karta QSL jest wizytówką indywidualnego krótkofalowca lub klubu i reprezentuje polskie krótkofalarstwo w świecie.



Przeróbka Radmora 3043 (3044) na pasmo 70cm

Od ponad roku dysponuję demobilowymi radiotelefonami 3043 i 3044 i chciałbym zrobić z nich jakiś dobry użytek.

Pomyślałem o przeróbce któregośkolwiek z nich na pasmo 70cm, ale nie znalazłem żadnych sensownych informacji na ich temat w Internecie. Będąc u kolegi, zobaczyłem w kwietniowym wydaniu „Świata Radio” schemat takiej przeróbki Radmora 3745 i pomyś-



lałem, że może pojawił się już kiedyś opis na łamach gazety, jak przerobić ww. modele które posiadam.

Będę wdzięczny za jakiegokolwiek informację na ten temat.

Marek Paczyński SQ3HXT

W ŚR3/05 była zamieszczona informacja o adaptacji radiotelefonów Radmor na pasmo 2m przez Zdzisława Grynia SP2GPC.

Do takiej adaptacji nadają się następujące typy Murzynków: 3015, 3025, 3033, 3034, 3035, 3045, 3055. Są to radiotelefony pracujące w zakresie od 40MHz do 345MHz (wygląd płyty czołowej jest taki jak na zdjęciu).

Wymienione powyżej typy radiotelefonów SP2GPC adaptuję z każdego pasma na 2m, jednak najlepsze do przestrojenia są te z pasma 148- 174MHz.

Z ostatnich informacji uzyskanych od SP2GPC wynika, że może on podjąć się adaptacji radiotelefonów także na 70cm. Radiotelefon po adaptacji wygląda i działa tak samo, jak było podane w ŚR 3/05 (strona 17), z tym że na wyświetlaczu widać wartości częstotliwości pasma 70cm (np. 433 500MHz), a parametry urządzenia są zgodne ze standardami pasma 70cm.

e-mail: sp2gpc@wp.pl,
tel: (058) 678 99 25

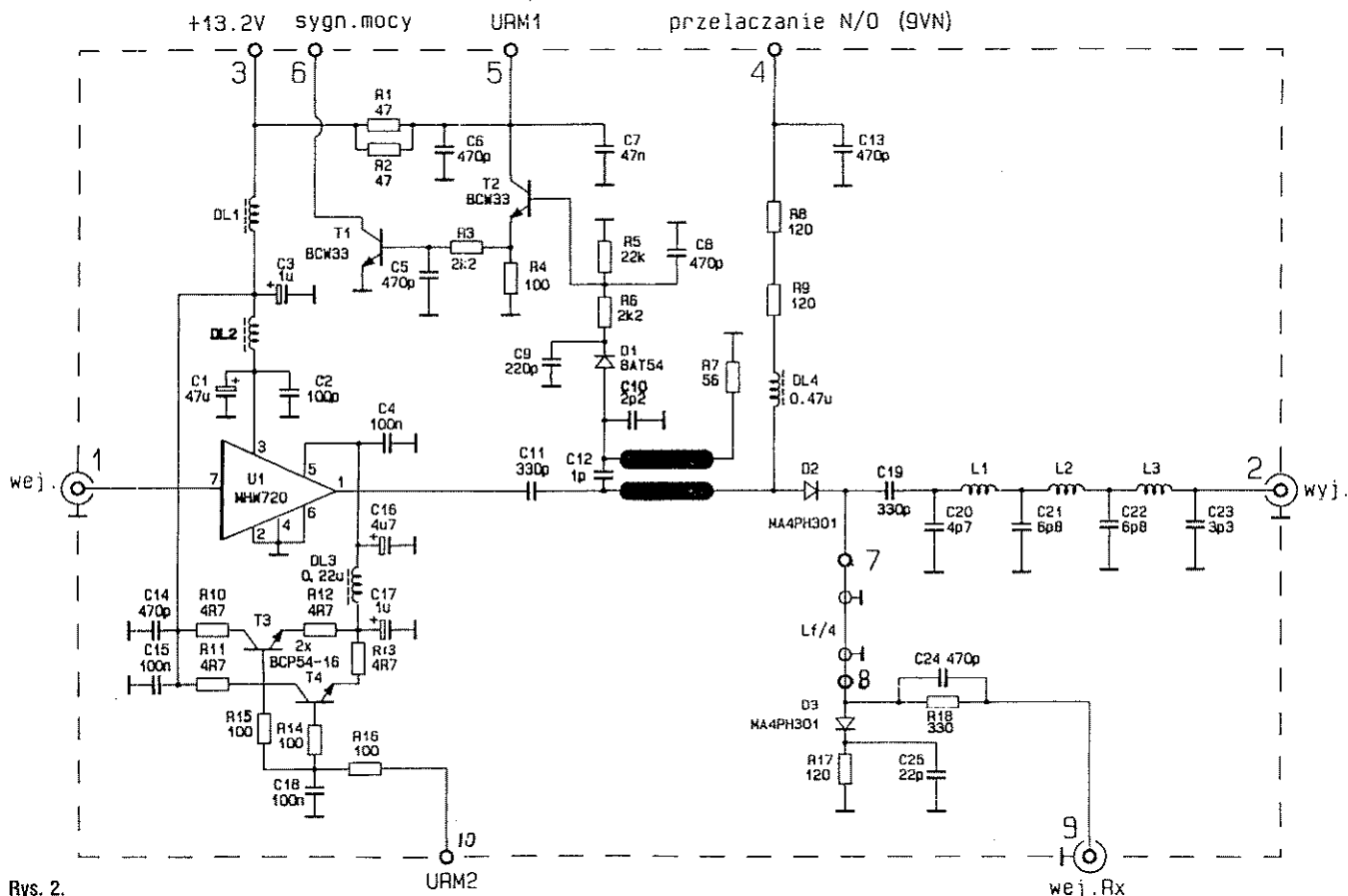


Wzmacniacz do radiotelefonu R-3745

Z wielkim zainteresowaniem przeczytałem artykuł w ŚR3/05 na temat przestrojenia radiotelefonów R-3745 na pasmo amatorskie 70cm. Tak się złożyło, że ostatnio stałem się posiadaczem takiego urządzenia i myślę o zainstalowaniu w stopniu końcowym nadajnika układu hybrydowego MHW720. Czy byłaby możliwość opublikowania na Waszych łamach kompletnego schematu PA/70cm z wykorzystaniem właśnie takiego modułu?

Bartek Jachimak

Schemat stopnia końcowego nadajnika na układzie hybrydowym MHW720 został przedstawiony na rysunku 2. Układ taki został z powodzeniem wypróbowany przez SP5XAC.



Rys. 2.



Skuteczna antena LW

Widziałem u kolegi krótkofalowca antenę w postaci drutu 27m (LW), która spisuje się z prostą skrzynką antenową na wszystkie pasma KF. Jak wytłumaczyć skuteczność LW o długości akurat 27 metrów?

Stały Czytelnik ŚR

Wytłumaczenie może okazać się bardzo proste za pomocą książki SP6LB (Amatorskie anteny KF i UKF). W rozdziale 5.2.3 „Anteny z przeniesionym punktem zasilania” na stronie 252 jest wykres zależności rezystancji wejściowej anteny w funkcji miejsca jej zasilania (liczonej od jednego z jej końców).

Obliczając długość anteny dla najniższego z pięciu pasm podstawowych KF, otrzymamy długość 42,37m w próżni i dla nieskończonego cienkiego przewodu.

W odległości 14,1 metra od każdego końca anteny będzie punkt, w którym dla częstotliwości: 3,540, 7,070, 14,150, 21,200, 28,300MHz rezystancja wejściowa anteny wyniesie na każdej z tych częstotliwości w granicach 240 do 300Ω.

Przenosząc to do realiów i zakładając współczynnik skrócenia $k=0,96$ otrzymamy:

$$42,37 \times 0,96 = 40,37\text{m}$$

$$14,1 \times 0,96 = 13,53\text{m}$$

$$(42,37 - 14,1) \times 0,96 = 27,14\text{m}$$

Jak widać z powyższego, przewody anten o długościach 13,53 metra oraz 27,14m będą miały rezystancję wejściową 240 do 300Ω na wyżej wymienionych częstotliwościach.

Tak więc, w zastosowaniu jako antena LW, będą funkcjonować na wszystkich 5 podstawowych pasmach amatorskich.

Sprawę braku drugiej części tej anteny „bierze na siebie” skrzynka antenowa. Dzięki niej można będzie z taką anteną pracować także w pasmach WARC oraz - być może - również na 160m (z mniejszą sprawnością).

Taką antenę stosuje u siebie aktualnie SP5AQT. Była ona także wypróbowana przez SP7HT.

Pamiętam, że gdy sprowadziłem się do Kielc późną jesienią 1974 roku (i nie miałem jeszcze pozwolenia na instalowanie anten na dachu 10-piętrowego budynku), to moją pierwszą anteną był LW o długości około 27m, odchodzący z okna na 6 piętrze w stronę krzewu. Pamiętam, że była to antena wyjątkowo skuteczna DX-owo na Daleki Wschód w pasmach amatorskich 3,5 oraz 7MHz.

Wtedy na temat anten przydatnych do DX-owania wiedziałem o wiele mniej niż obecnie. Teraz wiem, że było to coś w rodzaju sloopera, a przewód gromozwodu (mój pokój był w narożni-

ku budynku) stanowił dosyć dobrze odbijającą strukturę. Takie zasilanie tej anteny (wprost z Pi Filtra TX) sprawiło, że część przewodu z największymi prądami (najsilniej promieniująca) była na wysokości około ćwierci fali dla pasma 3,5MHz, co dawało dobre warunki wypromieniania energii pod niskimi kątami (przewód tej anteny tworzył kąt około 70 stopni względem podłoża, czyli niemal pionowo) w stronę Japonii i innych państw z tego rejonu świata.

Podsumowując, z wyjątkiem systemu 4 anten Windom zasilanych takimi długościami linii TV 300Ω (był swego czasu opisany w „warszawskim” Krótkofalowcu Polskim), że wybrany radiator promieniował, a trzy pozostałe (w innych kierunkach) były sprowadzane do roli reflektorów, nie miałem anteny bardziej skutecznej DX-owo w paśmie 3,5MHz aniżeli ten prymitywny przewód spuszczonej z okna na 6 piętrze.

Próbowałem powrócić do tego systemu 4 anten Windom, ale okazało się, że poziom zakłóceń emitowanych obecnie z mojego budynku jest tak duży, że giną pod nim słabe sygnały stacji DX w paśmie 3,5MHz. Muszę z antenami odbiorczo-nadawczymi „uciekać” jak najdalej od bryły budynku (w planie: „wielkomiejskie anteny odbiorcze pseudo-Beverage” mojego pomysłu. Zobaczmy, czy spełnią pokładane w nich nadzieje).

Tadeusz Raczek SP7HT

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

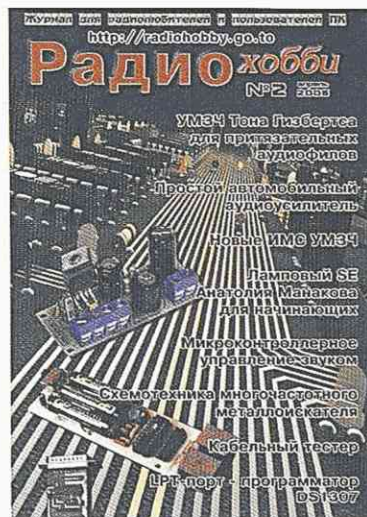
Interesujące rozwiązania radiowe

Wśród kilku czasopism organizacji członkowskich IARU, jakie dotarły do redakcji na przełomie maja i czerwca, zwracamy uwagę na dwa artykuły, które z pewnością zainteresują także Czytelników ŚR.

Wzmacniacz mocy na lampie GU43B - RadioHobby 2/05 (UARL)

Fabryczne wzmacniacze mocy KF są często droższe od transceiverów KF i z tego względu są budowane we własnym zakresie na dostępnych lampach mocy w.cz.

W zagranicznych pismach przeznaczonych dla krótkofalowców najwięcej opisów lampowych



lowców preferujących pracę dużymi mocami (np. w czasie zawodów międzynarodowych).

Na jednej lampie w układzie z uziemioną katodą można uzyskać na wszystkich pasmach KF maksymalną moc około 2kW przy sterowaniu z transceivera mocą powyżej 40W.

Schemat stopnia mocy jest przedstawiony na rysunku 1, zaś zasilacz napięcia anodowego 3,5kV na rysunku 2.

W artykule znajduje się także szkic wykonania dławika anodowego Ft1. Z opisu wynika, że powinien on być nawinięty drutem miedzianym o średnicy 0,8mm i zawierać 114 zwojów w sześciu sekcjach (16 + 16 + 8 + 6 + 18 + 50 zwojów).

W tabeli podane są dane nawojowe obwodów wejściowych i wyjściowych typu Pi.

Jako ciekawostkę należy podać, że w tym numerze RadioHobby znalazł się schemat minitransceivera CW/40m oraz sposób wykonania reflektometru UKF zaczerpnięty ze Świata Radio 2/05.

Transformator magnetyczny w zbliżeniu - CQDL 5/05 (DARC)

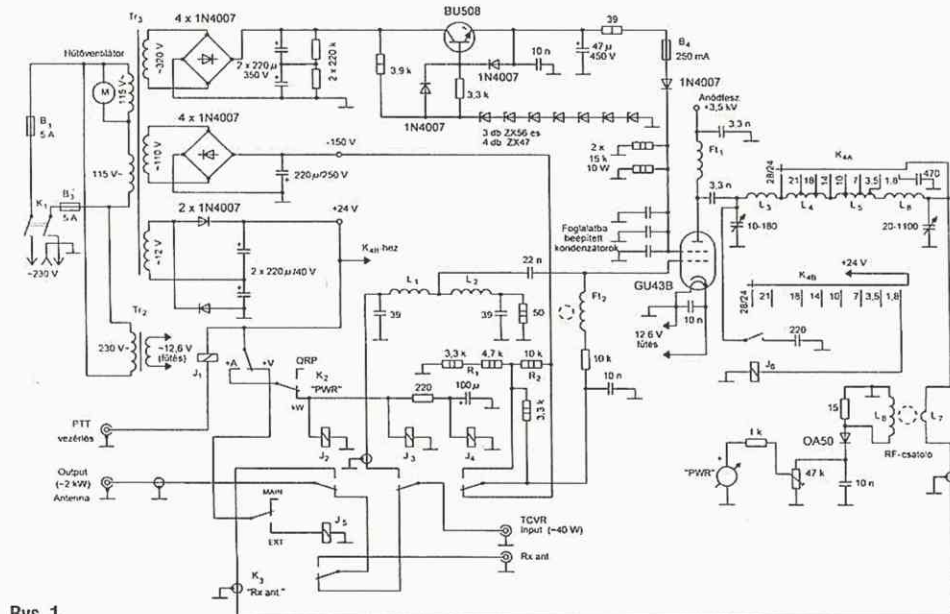
Transformator magnetyczny służy do dopasowania anten drutowych zasilanych na końcu. W obszernym artykule przedstawiono plusy i minusy takiego rozwiązania. Temat jest na czasie, bowiem z racji letnich wyjazdów poza miejsce zamieszkania wielu krótkofalowców będzie próbowało zastosować taki transformator do dopasowania anten przewodowych o przypadkowej długości.

Często pojawiają się wątpliwości w wyposażanie anteny w uziemienie lub przeciwwagi oraz pytania czy anteny te aby nie pracują lepiej bez uziemienia. Wprawdzie uzyskuje się obniżenie współczynnika fali

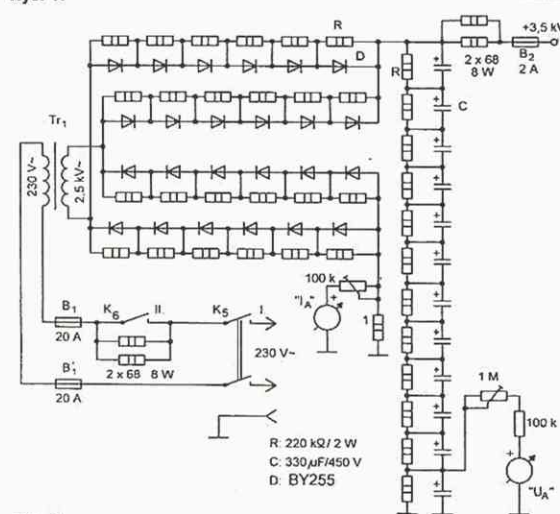
wzmacniaczy KF dużej mocy jest właśnie w RadioHobby.

W ostatnim numerze, jaki dotarł do redakcji, zamieszczono bardzo ciekawy układ na lampie GU43B wg HA8RM, który z pewnością zainteresuje także polskich krótkofa-

Cewka	Liczba zwojów	Średnica karkasu [mm]	Średnica drutu [mm]	Długość uzwojenia [mm]	Odczep
L1, L2	6	7 - bez karkasu	0,8	6	-
L3	5	30 - bez karkasu	6	55	-
L4	5	50 - bez karkasu	6	55	2 (21MHz), 4 (18MHz)
L5	23	65 - ceramika	2	95	6 (10MHz), 10 (7MHz), 20 (3,5MHz)
L6	15	45 - ceramika	2	40	-



Rys. 1.



Rys. 2.

stojącej (WFS), ale autor dostrzega pogwałcenie podstawowych zasad antenowych. Nie jest niczym nowym, że anteny zasilane na końcu wymagają zastosowania uziemienia lub przeciwwag, i to tym bardziej, im niższa jest ich oporność wejściowa. Z kolei nieustalona oporność uziemienia powoduje zwiększenie strat, ale jednocześnie ułatwia uzyskanie dopasowania. Autor stosował zawsze przeciwwagi i w związku z tym nie spodziewał się uzyskania niskich wartości WFS, pojawiających się w niektórych publikacjach.

W artykule podane są rysunki ułatwiające konstrukcje transformatorów (a tak naprawdę autotransformatorów) magnetycznych charakteryzujących się przekładnią napięciową 3:1 zapewniających na transformację impedancji z 50Ω na 450Ω.

Są także odpowiedzi na pytania, które ze stosowanych anten charakteryzują się impedancją wejściową rzędu 500Ω. Należą do nich przede wszystkim:

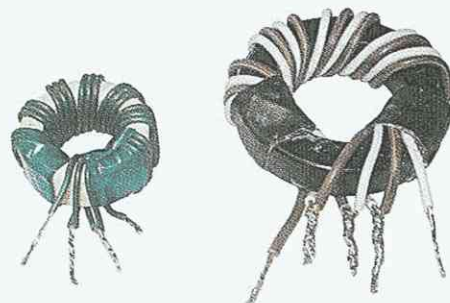
- anteny długie w postaci przewodów o długości równej wielokrotności fali (podane są przykładowe konstrukcje).
- anteny Windom (w ubiegłych dziesięcioleciach zasilana jedno-

przewodowo antena Windom zyskała sobie złą sławę, jednak dzięki zastosowaniu transformatora magnetycznego możliwe jest przeniesienie końca przewodu zasilającego na zewnątrz budynku, do ogrodu lub na parter, co ułatwia podłączenie przeciwwag).

Jak wiadomo, pomiędzy obwodem dopasowującym i wejściem transformatora znajduje się kabel zasilający, charakteryzujący się pewnym tłumieniem. W tabeli przedstawiono przykłady dla kilku typowych kabli, które pokrywają się z wynikami pomiarów dokonanych przez autora.

Autor stwierdza, że straty w linii wynoszące dopiero 75 % powodują obniżenie siły sygnału o jeden stopień w skali S. Za użyciem transformatora magnetycznego przemawia jednak prostota jego konstrukcji.

Podaje też, że zastosowanie transformatora magnetycznego o przekładni (oporowej) 9 : 1 nie zapobiega w praktyce występowaniu wysokich wartości WFS, co motywuje do poszukiwania usprawnień. W dalszej części wskazuje na możliwość dodania odczepu na styku drugiego i trzeciego segmentu



uzwojenia, a także nawinięcie transformatora zawierającego cztery albo nawet pięć, zamiast dotychczasowych trzech, uzwojeń. Stwierdza, że rozwiązanie zawierające cztery uzwojenia jest dostępne na rynku pod nazwą „MTFT Multi”.

Dodatkowe uzwojenia pozwalają na uzyskanie przekładni 4-, 9-, 16- i 25-krotnej, a dzięki temu na poprawę dopasowania wyższych impedancji anteny, odpowiednio 200, 450, 800 1250Ω do kabla 50-omowego. Reasumując: autor zachęca do rozbudowy transformatora w celu zapewnienia zmiany stosunku przełożenia, czyli na optymalizację dopasowania i w efekcie obniżenie wynikowego WFS.

W jednym z kolejnych numerów ŚR przedstawimy tłumaczenie tego ciekawego artykułu.



ICOM POLSKA SP. Z O.O.
radiokomunikacja profesjonalna

Sprzęt profesjonalny, morski, lotniczy i amatorski

ICOM



Autoryzowani dystrybutorzy:

AVANTI : ul. Zamenhofa 1, 00-153 Warszawa, tel./fax (022) 831 34 52/831 54 43; www.avanti-radio.pl
EPA Gdynia Sp. z o.o.: ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia, tel./fax (058) 781 28 00
ESCORT Sp. z o.o.: ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin, tel./fax (091) 4624 379; www.escort.com.pl

ICOM POLSKA SPÓŁKA Z O.O.

ul. 3 Maja 54
81-850 Sopot

tel./fax +48 58 551 04 84
tel./fax +48 58 550 04 27
tel./fax +48 58 550 71 35

e-mail: icompolska@icompolska.com.pl

www.icompolska.com.pl

a company in the VHF-Group

Szerokość pasma roboczego anten Yagi w zakresie UKF

Yagi w praktyce

Ian White G3SEK z brytyjskiego RadCom przedstawia kilka informacji na temat określania pasma roboczego anten typu Yagi w zakresie UKF.

Ian White G3SEK
e-mail:
g3sek@ifwtech.co.uk

Każda antena ma kilka rodzajów szerokości pasma roboczego. Najbardziej znaną – ze względu na łatwość pomiaru i sprawdzenia – jest szerokość pasma roboczego anten typu Yagi, wyznaczona dla określonej wartości współczynnika fali stojącej w linii zasilającej antenę (SWR). Zupełnie inną szerokość pasma roboczego anten typu Yagi otrzymamy, biorąc pod uwagę zysk anteny, a jeszcze inną, rozpatrując własności kierunkowe anteny, czyli stosunek przód/tył. Rozpatrując bardziej szczegółowo różne aspekty wykresów kierunkowości anteny w płaszczyznach poziomej oraz pionowej, można wyróżnić jeszcze kilka innych szerokości pasma roboczego anten.

Analizując szerokość pasma roboczego anten typu Yagi w zakresie UKF pod kątem dopuszczalnego współczynnika fali stojącej, mamy zazwyczaj na uwadze dopasowanie anteny do typowej w zakresie UKF impedancji kabla koncentrycznego 50Ω. Wówczas – wewnątrz pasma roboczego anteny – występują niskie wartości współczynnika fali stojącej, a im bardziej oddalamy się

od pasma roboczego anteny, tym współczynnik fali stojącej przybiera coraz większe wartości, jak widać to na rysunku 1 (krzywa w kolorze niebieskim).

W tym konkretnym przypadku pasmo robocze anteny typu Yagi dla $SWR < 1,5$ rozciąga się pomiędzy częstotliwościami 143,3MHz a 146,5MHz. Zatem warunek $SWR < 1,5$ jest spełniony w całym paśmie amatorskim 2 metry (144MHz – 146MHz). Taka antena będzie dobrze obciążać część nadawczą radiostacji amatorskiej na dowolnej częstotliwości pasma amatorskiego 2 metry.

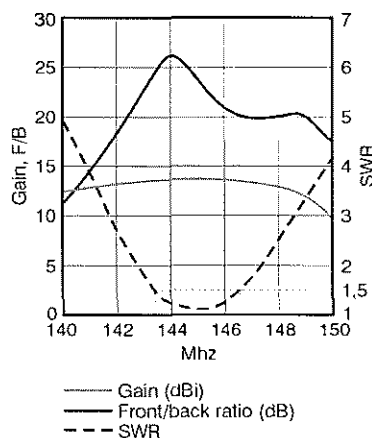
Współczynnik fali stojącej $SWR = 1,5$ jest właściwą wartością graniczną w zakresie UKF, bo powyżej tej wartości zaczyna się znaczące oddziaływanie układów ochrony wyjściowych stopni toru nadawczego przed niedopasowaniem od strony obciążenia, co prowadzi w praktyce do zmniejszenia mocy wyjściowej z nadajnika (dotyczy to nadajników wyposażonych w stopnie wyjściowe na tranzystorach), jaka może być oddana do linii zasilającej antenę w warunkach niedopasowania. Zmniejszanie mocy ma na celu ochronę przed przeciążeniem drogich tranzystorów w stopniu mocy nadajnika, a nawet ich uszkodzeniem, w warunkach pracy na niedopasowane obciążenie [1]. Wybór wartości granicznej współczynnika fali stojącej to kwestia leżąca w gestii uznania producenta anteny. Wybranie wartości większej niż bezpieczne dla tranzystorów stopnia mocy toru nadawczego $SWR = 1,5$ zwiększa szerokość pasma roboczego anten, co może być wykorzystywane (w sposób nieuczciwy) przez marketing producenta. Krótkofalowiec powinien zawsze sprawdzać, dla jakiej wartości granicznej SWR dany producent podaje szerokość pasma roboczego oferowanej anteny. Analizie należy poddawać nie tylko samą szerokość pasma roboczego anten, ale także zwracać uwagę, dla jakiej wartości granicznej SWR jest ono podane.

W przypadku anten na pasma amatorskie fal krótkich odnosimy się zazwyczaj do znacznie wyższej wartości granicznej współczynnika fali stojącej, $SWR = 3$. Ma to swoje

uzasadnienie wobec większej szerokości względnej pasm amatorskich KF (od tłumacza: zwłaszcza względnie szerokich pasm amatorskich 80 oraz 10 metrów). Pasma amatorskie KF są względnie szersze w porównaniu z np. pasmem amatorskim UKF 2 metry. Z tego powodu jest znacznie trudniej skonstruować anteny „szerokopasmowe” na pasma amatorskie KF, aniżeli na pasma amatorskie UKF. Ponadto szereg konstrukcji antenowych na pasma amatorskie fal krótkich pracuje nie tylko na jednym paśmie amatorskim, lecz zazwyczaj aż na kilku pasmach. W takich konstrukcjach uzyskanie szerokopasmowości anteny staje się niezwykle trudnym zadaniem. Dlatego w pasmach amatorskich fal krótkich rezygnuje się ze zbyt ambitnego wymagania $SWR < 1,5$, licząc się z SWR znacznie większym na częstotliwościach krańcowych pasm amatorskich. Aby można było korzystać z mocy nominalnej nadajnika, także na częstotliwościach krańcowych pasm amatorskich, stosuje się układy dostrojczych skrzynek antenowych (ATU), których zadaniem jest skompensowanie składowych biernych na wejściu kabla koncentrycznego zasilającego antenę, i dzięki temu umożliwienie oddania pełnej mocy przez stopień wyjściowy toru nadawczego do linii zasilającej antenę. Rozwiązanie to jest powszechnie stosowane w TRX wyposażonych w tranzystorowe stopnie mocy. Starsze TRX były wyposażone w stopnie lampowe i układy dopasowujące typu filtr, który oprócz dopasowania, umożliwiał (równocześnie) kompensację składowych biernych na wejściu kabla koncentrycznego zasilającego antenę.

Podobnie jak na UKF warunkiem uznania anteny za szerokopasmową był $SWR < 1,5$, tak w zakresie KF przyjmuje się $SWR < 3$ [1]. Współczynniki fali stojącej powyżej tej wartości sugerują konieczność stosowania układów dostrojczych, kompensujących składowe biernie.

Wracając do szerokości pasma roboczego anten typu Yagi w zakresie UKF, przeanalizujmy wykresy na rysunku 1. Prezentowane są trzy krzywe w funkcji częstotliwości: wykres SWR , wykres zysku do



Rys. 1. Wykresy współczynnika fali stojącej (SWR), zysku do przodu oraz stosunku kierunkowości przód/tył dla typowej anteny Yagi na pasmo amatorskie 2 metry. Linia kropkowaną zaznaczono szerokość pasma roboczego tej anteny dla $SWR < 1,5$

przodu oraz kierunkowość wyrażona stosunkiem przód/tył. Można zauważyć, że krzywe zysku do przodu oraz kierunkowości nie pozostają w żadnym związku z krzywą SWR. Zysk i kierunkowość anteny Yagi zależą bowiem od względnego nastrojenia elementów biernych (direktorów i reflektora) względem nastrojenia wibratora. Natomiast SWR jest związany bezpośrednio z nastrojeniem samego wibratora, z którym często współpracują selektywne elementy dopasowujące („spinka”, „gamma match” itp.). Dlatego, aby uzyskać prawidłowy wykres zysku do przodu, w każdym punkcie pomiarowym na skali częstotliwości, zadbane o to, aby wibrator był idealnie dopasowany (program komputerowy dokonuje odpowiedniej obróbki rezultatów pomiarów). Szerokość pasma roboczego dla zysku do przodu mierzy się zazwyczaj dla częstotliwości granicznych, dla których występuje redukcja zysku o 1dB w stosunku do zysku na częstotliwości rezonansowej anteny. Na rysunku 1 przedstawiono typową sytuację dla anten Yagi w zakresie UKF: pasmo robocze tych anten jest o wiele szersze dla zysku, aniżeli szerokość pasma roboczego dla współczynnika fali stojącej, z tym że nie wszystkie anteny Yagi są tak dobrze zaprojektowane, jak antena przedstawiona na tym rysunku. Dotyczy to tylko nowych rozwiązań, projektowanych z użyciem komputerowego modelowania anten. Z wykresu widać, że zysk maleje stosunkowo wolno na częstotliwościach wyższych od częstotliwości rezonansowej, natomiast maleje bardzo szybko poniżej częstotliwości rezonansowej anten

Yagi. Dla częstotliwości stosunkowo wysokich względem częstotliwości rezonansowej anteny Yagi, jej direktory stają się na tyle „długie”, że zaczynają zachowywać w tym zakresie częstotliwości jak reflektory i zamiast wzmacniać wiązkę do przodu, zaczynają ją odbijać i zwracać do tyłu. Z tego powodu, gdy zbyt oddalimy się w stronę częstotliwości wyższych od pasma roboczego danej anteny Yagi, to zysk anteny do przodu maleje. Modelowana komputerowo antena Yagi, przedstawiona na rysunku 1,

towanym paśmie roboczym, antena Yagi ma pogorszoną skuteczność aż do nastania poprawy pogody. Można tym, spodziewanym zjawiskom, przeciwdziałać na dwa sposoby:

1. tak zaprojektować strukturę direktorów, aby była ona szerokopasmowa, z uwzględnieniem ww. wpływów pogody. W ten sposób została zaprojektowana antena Yagi, której parametry są pokazane na rysunku 1,
2. zaprojektować antenę Yagi na częstotliwość rezonansową o 1 do 2 procent wyższą.

Od tłumacza:

Z mojej praktyki amatorskiej wynika, że maksymalny możliwy do wypracowania stosunek przód/tył powinien być osiągnięty na częstotliwości 1/3 od dolnego krańca pasma amatorskiego. Wówczas uzyskuje się optimum tego parametru w obrębie całego pasma amatorskiego.

jest pod tym względem szerokopasmowa, ale produkowane wcześniej anteny Yagi (projektowane starymi metodami) mogą być znacznie bardziej wąskopasmowe, co uwiidacza się zazwyczaj bardzo ostrym zboczem krzywej zysku od strony częstotliwości niższych, od częstotliwości rezonansowej anteny.

Jest jeden defekt wspólny dla wszystkich rozwiązań anten Yagi (tych nowoczesnych, projektowanych komputerowo, a zwłaszcza tych starszych). Są to wpływy pogody na parametry anten Yagi. Osady lodu, szron oraz woda deszczowa „przestrzajają” poszczególne elementy anteny w stronę częstotliwości niższych, aniżeli podczas pogody suchej (wykresy wszystkich parametrów z rysunku 1 ulegną przesunięciu w lewo na skali częstotliwości). Wówczas, w zaprojek-

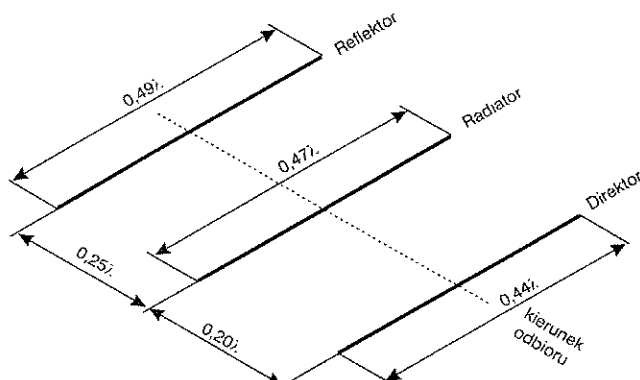
Oba te rozwiązania obarczone są tylko nieznacznym spadkiem zysku do przodu, ale na tyle małym, że nieistotnym, biorąc pod uwagę korzyść, w postaci uwolnienia się od wpływów pogody na parametry anteny.

Rozpatrzmy teraz wykresy kierunkowości anteny Yagi w funkcji częstotliwości.

Na **rysunku 2** przedstawione są charakterystyki kierunkowości dla trzech różnych częstotliwości (co 1MHz). Widać, że o ile niektóre właściwości anteny Yagi są w niewielkim stopniu zależne od częstotliwości, to inne są bardzo zależne od częstotliwości [2]. Na wykresie azymutalnym na rysunku 2 zewnętrzny krąg odpowiada poziomowi referencyjnemu 0dB. To zysk anteny w głównym kierunku (przyjętym umownie jako 0dB dla azymutu = 0

Antena Yagi - podstawowe informacje

Każda antena Yagi-Uda, potocznie nazywana Yagi, składa się z elementów biernych, tj. reflektora (z reguły 1) + direktorów (co najmniej 1) oraz elementu aktywnego (1).



Element aktywny jest średnio 5% mniejszy od reflektora i 5% większy od pierwszego direktora. Dodanie kolejnych reflektorów nie ma raczej większego wpływu na kierunkowość anteny, ale na poziom listków bocznych.

Dodanie direktorów ma wpływ na kierunkowość oraz na zysk anteny (im więcej direktorów tym większy zysk i większa kierunkowość - węższa wiązka promieniowania). Nie zwiększa się on jednak liniowo.

Na elemencie aktywnym (wibratorze) wytwarzana jest fala kulista, która rozchodzi się w kierunku direktorów z mniejszą prędkością fazową niż w powietrzu. Kuliste powierzchnie ulegają spłaszczeniu w kierunku direktorów, ponieważ część powierzchni ekwifazowej, która rozchodzi się w powietrzu „dogania” fragmenty powierzchni różnoodbiegające się wzdłuż anteny.

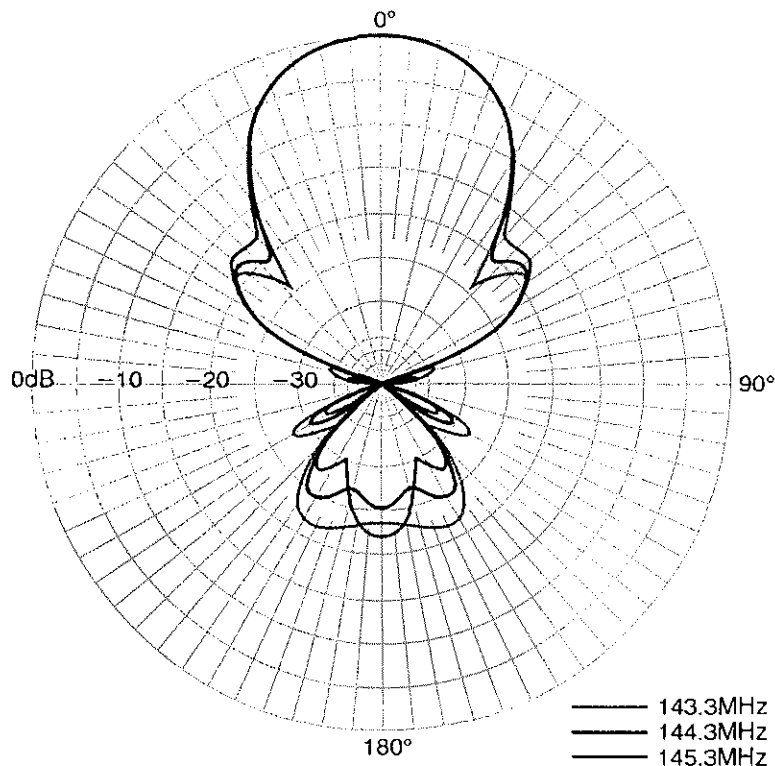
W efekcie na wyjściu fala przypomina już falę płaską (jej czoło przypomina płaszczyznę), co jest powodem zwiększenia jej kierunkowości. Anteny tego typu posiadają więc polaryzację liniową, a współczynnik F/B wynosi min. 15dB.

Dużą zaletą anten Yagi jest możliwość uziemienia elementów biernych, co ma niebanalne znaczenie w przypadku montażu na

[1] Chcąc być ścisłym, należy zauważyć, że część nadawcza urządzenia nie reaguje na SWR, lecz jest uzależniona od aktualnej impedancji obciążenia, do której jest dołączona. Wartość impedancji tego końca linii zasilającej antenę, który jest podłączony do urządzenia, zależy nie tylko od impedancji anteny w punkcie dołączenia do niej linii zasilającej antenę, ale także zależy od długości linii zasilającej antenę. Parametr SWR informuje jedynie o zakresie impedancji obciążenia, z uwzględnieniem wpływu długości linii zasilającej antenę.

[2] Szerokość wiązki głównej promieniowanej przez antenę do przodu definiuje się jako kąt pomiędzy punktami na lewo/prawo od osi wiązki, dla których występuje osłabienie wiązki o 3dB.

stopni) na częstotliwości 144,3MHz. Wszystkie inne poziomy są liczone jako ujemne względem tego poziomu odniesienia. Z rysunku 1 wiemy, że zysk anteny Yagi do przodu tylko w bardzo nieznacznym stopniu zależy od częstotliwości. Dlatego, dla azymutu 0 stopni i azymutów zbliżonych, krzywe do Przodu dla trzech częstotliwości niemal pokrywają się na rysunku 2. Z tego wynika, że rozpiętość głównego listka charakterystyki anteny do przodu zmienia się bardzo nieznacznie w funkcji częstotliwości. O ile listek główny do przodu jest niemal identyczny dla trzech częstotliwości (dolna granica pasma, środek pasma i górna granica pasma 2-metrowego), to już pierwsze listki boczne do przodu, skierowane pod kątami ± 50 stopni, są różne dla poszczególnych częstotliwości. Dla niektórych rozwiązań anten Yagi, pierwsze listki boczne mogą nawet decydować (w pewnym stopniu) o kształcie głównego listka do przodu. Dla anten Yagi w polaryzacji poziomej uzyskuje się doskonale wytłumienie promieniowania pod kątami $+90$ oraz -90 stopni względem osi anteny. Jest to zrozumiałe, bo zarówno vibrator, jak i elementy



Rys. 2. Wykresy charakterystyki kierunkowości anteny Yagi dla trzech częstotliwości (144MHz, 145MHz i 146MHz) w paśmie 2-metrowym. Zwraca uwagę, że pewne części wykresów pokrywają się dla poszczególnych częstotliwości, a inne nie pokrywają się.

bierne (direktory i reflektor) nie promieniają wzdłużnie, lecz tylko poprzecznie. Jeśli występują jakieś ślady sygnałów z kierunków $+90$ oraz -90 stopni względem osi anteny, to są one zazwyczaj rezultatem odbić od otoczenia (np. ścian sąsiednich budynków). Inną przyczyną mogą być prądy indukowane na zewnętrznej powierzchni ekranu kabla koncentrycznego. Dla anten Yagi usytuowanych w polaryzacji pionowej, ze zrozumiałych względów, nie występuje wygaszenie sygnałów dla kątów $+90$ oraz -90 stopni względem osi anteny. Osiągnięcie tego efektu jest możliwe tylko w specjalnych rozwiązaniach anten Yagi dla polaryzacji pionowej.

Stosunek kierunkowości przód/tył zależy dosyć wyraźnie od częstotliwości - i w rozwiązaniach praktycznych - osiąga największe wartości dla niższych częstotliwości pasma roboczego. W przypadku pasma 2-metrowego jest to bardzo korzystne, bo najlepsze własności kierunkowe antena osiąga w dolnym zakresie pasma, gdzie koncentruje się praca DX-owa w tym paśmie (emisjami CW, SSB oraz emisjami cyfrowymi) i gdzie dobre własności kierunkowe anteny podczas odbioru mają istotne znaczenie. Dla tak zaprojektowanej anteny Yagi, maksimum zysku uzyskuje się w górnej części pasma 2-metrowego, co powinno

zadowalać także entuzjastów emisji FM. Jeśli chodzi o stosunek kierunkowości przód/tył, to nawet dla górnego krańca pasma 2-metrowego, 146MHz, jest on w prezentowanej konstrukcji zupełnie satysfakcjonujący, z tym że należy zdawać sobie sprawę, że stosunek przód/tył mówi tylko o tłumieniu sygnału dokładnie z kierunku -180 stopni. Tłumienie dla innych kierunków może być inne, jak to widać na rysunku 2. Prezentowany egzemplarz anteny Yagi ma trzy listki tylny: dość szeroki główny listek tylny pod kątem 180 stopni oraz dwa wąskie tylne listki boczne pod kątami ± 140 stopni. Jak widać z wykresów, są one zależne od częstotliwości. Ten egzemplarz anteny Yagi został zoptymalizowany dla częstotliwości 144,3MHz i trzy listki tylny wpisują się w kontur -25 dB. Dla częstotliwości poniżej 144MHz tylne listki bardzo szybko rosną. Natomiast dla częstotliwości powyżej 146MHz tylne listki boczne ± 140 zupełnie znikają i występuje tylko szeroki listek tylny.

Dla różnych rozwiązań konstrukcyjnych anten Yagi charakterystyki kierunkowości mogą się różnić. Należy zdawać sobie sprawę, że bardzo dobrą kierunkowość przód/tył można uzyskać tylko w stosunkowo wąskim zakresie częstotliwości.

Ian White G3SEK

Z RadCom 9/04 tłumaczył SP7HT

Zapowiedzi redakcyjne

W cyklu artykułów „anteny dla krótkofalowców w Internecie”, opublikowanych w ŚR były pokazywane sposoby na poprawę potencjału strony odbiorczej radiostacji amatorskich w dolnych pasmach amatorskich. 23. cykl aktywności Słońca zmierza nieuchronnie ku swemu minimum i aktywność krótkofalowców w ciągu najbliższych kilku lat przeniesie się z konieczności na dolne pasma amatorskie. Mając to na uwadze, w kolejnych numerach zostanie przedstawionych kilka rozwiązań skutecznych anten nadawczo-odbiorczych KF na dolne pasma amatorskie, z nadzieją, że będą to informacje pomocne przy polowaniu na DX-y. Na początku zostaną omówione ogólne uwarunkowania dotyczące jednozwojowych anten pętlowych o obwodzie równym długości fali, a następnie zostaną omówione anteny półpętlowe. Zostanie także pokazany zestaw kierunkowy, zapewniający zysk i kierunkowość, uzyskiwane na żądanie w dowolnym z 4 kierunków. Będą to wprowadzenia w specyfikę anten tego zakresu częstotliwości by w dalszej części przedstawić krótkie opisy rozwiązań konstrukcyjnych, godnych polecenia krótkofalowcom polskim.



Leksykon skrótów. Telekomunikacja

Jan Łazarski

Leksykon stanowiący encyklopedyczny słownik skrótów używanych w szeroko rozumianej telekomunikacji, zawierający ponad 3000 skrótów oraz akronimów nazw pochodzących z różnych języków (polskiego, angielskiego, francuskiego) wraz z rozszyfrowaniem pełnej pisowni oryginalnej ich nazwy, a także objaśnieniem ich znaczenia w języku polskim. Opisane skróty dotyczą: telefonii stacjonarnej, telefonii komórkowej (w tym także UMTS), łączności bezprzewodowej, sieci komputerowych itp.

304 str.

35 zł



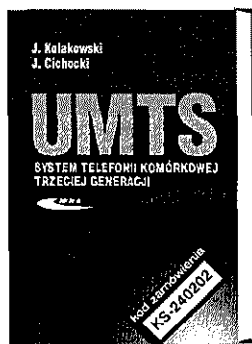
Programowanie mikrokontrolerów 8051 w języku C w praktyce

Jacek Bogusz

W książce zawarto praktyczne wprowadzenie w świat programowania mikrokontrolerów w języku C. Książka uczy budowy konkretnych aplikacji poprzez przykłady – od elementarnych (np. sterowanie diodą LED czy 7-segmentowym wyświetlaczem LED) przez przykłady bardziej złożone (np. współpraca z klawiaturą matrycową czy sterowanie wyświetlaczem LCD, obsługa interfejsu I2C, 1-Wire), aż do aplikacji zaawansowanych (np. budowa wielopozycyjnego menu, interpreter poleceń czy dekodery kodu RC5).

312 str.

65 zł

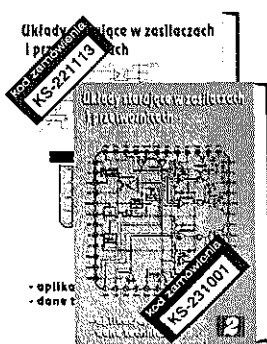


UMTS – system telefonii komórkowej trzeciej generacji

Jacek Cichoński, Jerzy Kolakowski

456 str.

40 zł



Układy sterujące w zasilaczach i przetwornicach

Aplikacje, dane techniczne

Część 1

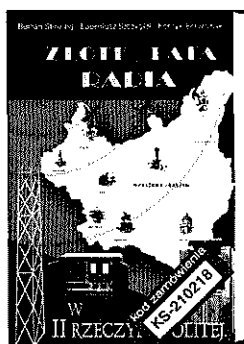
298 str.

42 zł

Część 2

309 str.

42 zł



Złote lata radia w II Rzeczypospolitej

Roman Stinzing, Eugeniusz Szczygiel, Henryk Berezowski

156 str.

40 zł



Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Metody, algorytmy, zastosowania

Tłum. dr inż. Michał Nadachowski

256 str.

59 zł

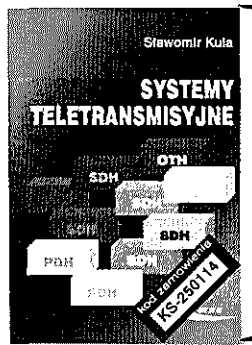


Systemy radiokomunikacji ruchomej

Krzysztof Wesolowski

483 str.

45 zł

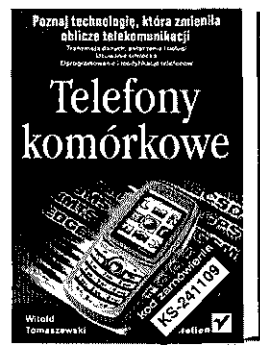


Systemy teletransmisyjne

Sławomir Kula

456 str.

45 zł



Telefony komórkowe

Witold Tomaszewski

str. 240

32 zł



Tranzystory – odpowiedniki

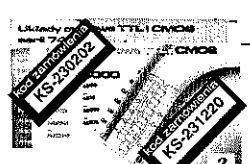
Katalog cz. 1 i cz. 2

cz. 1. 791 str.

45 zł

cz. 2. 762 str.

44 zł



Układy cyfrowe TTL i CMOS

Katalog, cz. 1, cz. 2

530 str.

44 zł

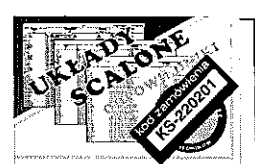
494 str.

44 zł

Katalog elementów SMD

344 str.

35 zł



Układy scalone – odpowiedniki

888 str.

44 zł

Diody, diaki odpowiedniki

Katalog

842 str.

50 zł

Książki można nabyć również w naszym sklepie internetowym - www.sklep.avt.com.pl

Zamówienia realizujemy do wyczerpania zapasów magazynowych

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10% i koszty przesyłki 12,00		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	Ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 14,80 zł		
1.			Zamawiający:		
2.			imię i nazwisko, nazwa instytucji		
3.			Adres:		
4.			ulica nr kod miejscowość		
			tel. Data Podpis (czytelny)		
Proszę o wystawienie faktury VAT <input type="checkbox"/> paragonu <input type="checkbox"/> Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.			nr NIP pieczęć		

Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie i wysłać do nas:

AVT – Księgarnia Wysyłkowa
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa.

tel. (22) 568 99 50-52
faks 568 99 55

handlowy@avt.com.pl

Co to jest PMR446?

Historia powstania standardu

Autor tego rysu historycznego i genezy PMR446 uczestniczył w pracach CEPT nad koncepcją i ustanowieniem PMR446, a także, 40 lat temu, w odpowiedzi na apel GOPR, opracował oraz wykonywał radiotelefony „Klimek” i „Wawa”, używane w ratownictwie, himalaizmie oraz ekspedycjach naukowych w obszarach o ekstremalnych narażeniach klimatycznych. Ostatnio mógł też sprzęt PMR446 ocenić przez dostateczny okres z pozycji użytkownika.

CEPT - Europejska Konferencja Państw i Telekomunikacji (regionalna organizacja międzyrządowa, jest podmiotem ogólnoeuropejskim, a nie podmiotem Unii Europejskiej);
CTCSS - Continuous Tone Coded Squelch System (kodowany ciągło-tonowy system selektywnego otwierania blokady szumów squelch);
DSI2 - Detailed Spectrum Investigation Phase 2 (Szczegółowe Badanie Widma Częstotliwości przez CEPT-ERC-WGFM, Druga Faza 27,5-960MHz; odbyły się trzy fazy DSI, uwieńczane utworzeniem Europejskiej Tabeli Przeznaczeń i Wykorzystania Częstotliwości);
ERC - European Radio-communications Committee /Europejska Komisja Radiokomunikacyjna (nazwa dawniejsza, obecnie ECC) - najwyższy organ pionu radiokomunikacyjnego CEPT;
ERP - effective radiated power / skuteczna moc promieniowana (z anteny nadawczej);
FM25 - Podgrupa robocza 25 CEPT-WGFM (odpowiedzialna za DSI-2);

Co to jest PMR 446?

Toniemy w dżungli skrótów, których większość z nas nie zna, a objaśnień trzeba się doszukiwać. W znanym supermarkecie technicznym zatrzymałem się przy stoisku z mocno reklamowaną parą radiotelefonów PMR446, określonych jako „krótkofalówki”. Obserwowałem reakcje klientów, ich dezorientację oraz niejasne objaśnienia sprzedawców, choć jest to market z dobrze wyszkolonym personelem.

Tymczasem PMR446 to po prostu dwuczłonowy skrót: PMR = Private Mobile Radio (w całości nie wymaga tłumaczenia, ale czemu zawsze występuje tylko w skrócie?). Natomiast 446 to 446MHz, czyli dolna częstotliwość przeznaczonego pasma.

PMR jest pojęciem dość szerokim, obejmującym zastosowanie analogowej i cyfrowej radiokomunikacji ruchomej (mobile) dla potrzeb prywatnych. W widmie częstotliwości przeznaczono dla PMR wiele pasm, przeważnie na zasadach współużytkowania (sharing), rzadko wyłączone, na ogół dla większych i mniejszych sieci objętych obowiązkowymi zezwoleniami.

Jak powstało PMR446?

Ustanowienie PMR446 to kilka lat prac CEPT: DSI-2, posiedzeń WGFM i FM25 oraz zespołów roboczych, gdzie przewijał się ten temat (patrz: objaśnienia skrótów).

W połowie lat dziewięćdziesiątych, w ramach DSI-2 przemysł podjął starania na rzecz pozyskania częstotliwości dla nowego ogólnodostępnego zastosowania radiokomunikacyjnego. Ta nowa aplikacja, z założenia uproszczona i niewymagająca indywidualnych zezwoleń, miała odpowiedzieć na zapotrzebowanie i wypełnić rynkową lukę. Została prowizorycznie nazwana „Small Business Radio” (SBR), ponieważ pierwotnie widziało jej zastosowanie głównie w małych firmach, dla których procedury zezwoleń i przydziału kanałów sieci PMR są zbyt kłopotliwe i kosztowne.

Apetyty kierowały się w obszar 400MHz, a tam oczywiście w pasmo amatorskie 430-440MHz. Widziałem sens SBR, ale nie w paśmie 430-440MHz. Oczywiście było wzajemne ryzyko konfrontacji nowej aplikacji z używanymi w tym paśmie urządzeniami amatorskimi i radiolokacyjnymi, głównie wojskowymi, także radarami o gigantycznej mocy. Było już dość problemów spowodowanych niefortunnym ułożeniem pasma ISM i zastosowań LPD/SRD w segmencie 433,05-434,79MHz. Jako reprezentant IARU byłem mocno zaangażowany w obronę integralności i statusu pasma amatorskiego 430-440MHz. Na wczesnych posiedzeniach FM25 (DSI-2) byłem także rzecznikiem służby radiolokacyjnej, która zrazu nie miała tam swojego reprezentanta, a uczestniczący przedstawiciele rządowi nie byli dostatecznie zorientowani w technicznych niuansach różnorodnych radarów oraz dyscyplin amatorskich.

Czas upływał, a temat grzązł w kolejnych przemyśleniach do obszarów wokół 400 i 900MHz. Wobec kolejnego impasu, plenarne posiedzenie utworzyło dziesięcioosobowy „zespół ostatniej szansy” i obdarzyło go zadaniem: „spróbujcie po raz ostatni lub zdejmujemy SBR z programu WGFM”. Pamię-

tam dość napięte posiedzenie tego zespołu, ale wreszcie, późnym wieczorem - udało się! Uzgodniliśmy 446-446,1MHz, ramowe kryteria techniczne (szczegółowymi zajmuje się ETSI) i złożyliśmy sprawozdanie na plenum WGFM. Uczestnicy konsultowali się telefonicznie ze swoimi mocodawcami, aż wreszcie sprawa wróciła na posiedzenie plenarne i została wstępnie zaaprobowana. Zaproszono ETSI do przygotowania projektu warunków technicznych, a WGRR - projektu zwolnienia z indywidualnego licencjonowania oraz regulacji transgranicznych.

Dalszy tryb przebiegł już rutynowo: wzajemnie uzgodnione rezultaty WGFM, WGRR i ETSI, w formie projektów Decyzji ERC, trafiły na forum ERC, gdzie 23 listopada 1998 zostały uchwalone w formie trzech Decyzji normujących PMR446 na obszarze CEPT.

Szczególny status PMR446

PMR446 jest europejską (w sensie obszaru CEPT, a nie EU) aplikacją radiokomunikacyjną, opartą o techniczny Standard ETSI nr ETS-300-296 oraz poniższe Decyzje CEPT-ERC:

Nr ERC/DEC(98)25 o zharmonizowanym paśmie częstotliwości dla PMR446;

Nr ERC/DEC(98)26 o licencjonowaniu sprzętu PMR446;

Nr ERC/DEC(98)27 o transgranicznym obrocie sprzętem PMR446.

Objętość tych dokumentów to wiele stron. Zainteresowani mogą je otrzymać w jęz. angielskim drogą elektroniczną od autora za pośrednictwem ŚR (redakcja@swiatradio.com).

PMR446 jest przeznaczone do lokalnej łączności fonicznej na małe odległości w oparciu o złagowane warunki zharmonizowane w ramach CEPT. Nie należy mylić PMR446 z PR27 (CB) w paśmie 27,12MHz. Nie należy też mylić z LPD/SRD działającymi w ramach Zalecenia CEPT Nr 70-03, głównie w paśmie 433,05-434,79MHz, choć niektóre radiotelefony PMR446 obsługują także tę ostatnią aplikację w krajach, gdzie jest dozwolona.

PMR446 wykorzystuje na zasadach współużytkowania pasmo 446,000-446,100MHz z odstępem

Kanał PMR446	Częstotliwość (MHz)
P1	446,00625
P2	446,01875
P3	446,03125
P4	446,04375
P5	446,05625
P6	446,06875
P7	446,08125
P8	446,09375

międzykanałowym 12,5kHz. De-
wiacja częstotliwości i pasmo przy-
jęcia modulacji są standardowymi
pochoďnymi tego 0dstępu. Plan
obejmuje 8 kanał0w, nośna najni-
ższego kanału to 446,00625MHz.

Dozwolone są wyłącznie anteny
zintegrowane z urządzeniem,
a maksymalna moc promieniowana
(ERP) wynosi 500mW.

Z uwagi na współużytkowanie
pasma ze służbami i zastosowania-
mi o wyższym statusie połączenia
PMR446 nie są chronione. Korzyść
zapewnia dość powszechne sto-
sowanie systemu 38 kod0w selek-
tywnego wywołania CTCSS, od-
blok0wujących blokadę szum0w
(squellch). Niestety niektórzy dystry-
butorzy sprzętu PMR446 nazywają
te kody podkanałami (subchannels),
co jest nieprawidłowe i mylące. Nie
wiem, skąd to się wzięło; być może
pojawiło się „po drodze” dyletan-
kich tłumaczeń, bo w pełnej nazwie
CTCSS występuje słowo subsonic
(podakustyczne). Jednak użytkow-
nik nie powinien być wprowadzany
w błąd co do faktu, że ma do
dyspozycji tylko 8 kanał0w, a do-
datkowe np. 38 wariant0w selek-

tywnego odblokowania szum0w
ma pożyteczne zastosowanie tylko
przy włącz0nej blokadzie (squellch)
w warunkach dostatecznie silnego
sygnału pożądanego.

Uwagi ogólne

PMR446 jest z założenia sprzę-
tem powszechnego użyciu. W prze-
ciwienstwie do radioamatorów-krót-
kofal0wc0w użytkownicy PMR446
nie szkolą się na kursach ani nie
zdają egzaminu. Ich zadowolenie
lub rozczarowanie zależy w dużym
stopniu od poznania zasad rozcho-
dzenia się fal decymetrowych.

Przy tych częstotliwościach trud-
ności mogą wystąpić nawet już
przy 0,5km, szczególnie jeśli się
nie potrafi i nie chce otworzyć blokady
szum0w. Może to być przyczyną
rozczerowania u posiadaczy telefo-
n0w komórkowych przyzwyczaj0-
nych do dobrego zasięgu z wnętrza
domu czy samochodu, a zapomina-
jących, że jest to zasięg do najbliż-
szej, wysoko usytuowanej, silnej
stacji przekąźnikowej.

Ubolewania godna jest więc nie-
chęć producent0w i dystrybutor0w
do poświęcenia kilku, a nawet kil-

kunastu stron instrukcji objaśnieniu
propagacji UKF i poradenia, jak
w r0żnych warunkach osiągać naj-
lepsze rezultaty. To by się im tysiąc-
krotnie opłaciło.

Radiotelefony powszechnego
użyciu są zazwyczaj pakowane
i sprzedawane parami, co uważam
za błąd. Zakup jest sporym wydat-
kiem, użytkownikowi zależy na
niezawodności, a więc przy zakupie
pary - uszkodzenie jednego apa-
ratu powoduje paraliż łączności,
być może dla użytkownika bardzo
ważnej (np. osoba obłożnie chora,
niepełnosprawna, małe lub cho-
re dziecko). Powinny być wręcz
bonifikaty przy zakupie trzeciego
i dalszych aparat0w, bo to sprzyja
stworzeniu własnej niezawodnej
minisiec, np. rodzinnej lub sąsiedz-
kiej.

PMR446 to pożyteczny kompro-
mis techniczny, tani w eksploatacji
i prosty w użyciu, pod warunkiem
że użytkownik został zaznajomiony
z ograniczeniami systemu oraz ele-
mentarnymi zasadami rozchodze-
nia się fal ultrakrótkich.

Wojciech Nietyksza

IARU - International
Amateur Radio Union /
Międzynarodowa Unia
Radioamatorska
LM - Land Mobile Service
/ Służba Ruchoma
Łąkowa
LPD/SSD - Low Power
Devices/Short Range
Devices (urządzenia
małej mocy/urządzenia
o małym zasięgu),
MOB - Mobile Service
-generic / Służba
Ruchoma - ogólna,
zintegrowana
WGMF - Working Group
Frequency Management
/ Grupa Robocza Zarzą-
dzania Częstotliwościami
(CEPT)
WGRR - Working Group
Radio Regulatory /
Grupa Robocza Regulacji
Radiokomunikacyjnych
(CEPT)



profesjonalna łączność radiowa

ALAN Telekomunikacja Sp. z o.o.

Jawczyce, ul. Poznańska 64, 05-850 Ożarów Maz., tel. (22) 722 35 00, faks (22) 722 29 95, e-mail: alan@alan.pl, www.alan.pl



ALAN

The World in Communication

Bazowy radiotelefon PMR-446

Tec Talk Office

Tec Talk Office to nowoczesny radiotelefon bazowy PMR pracujący w ogólnodostępnym (nielicencjonowanym) paśmie 446MHz. Spełnia on europejskie standardy (EN 300 296-2, EN 301 489-5, EN 60 950) oraz posiada deklarację zgodności z wymaganiami zasadniczymi i jest oznaczony znakiem CE informującym, że w niektórych krajach urządzenie podlega dodatkowym regulacjom prawnym.

Właściwości:

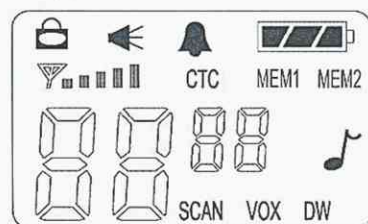
- 8 kanałów komunikacji,
- 38 kodów blokady CTCSS,
- możliwość stacjonarnej i bazowej pracy,
- system inicjowania nadawania głosem lub manualnie,
- zasilanie bateryjne lub sieciowe połączone z możliwością ładowania akumulatorów.

Radiotelefon ma wbudowany mikrofon i głośnik, ale ma także gniazdo przystosowane do zewnętrznej mikrofonosłuchawki (nie znajduje się na wyposażeniu).

Radiotelefon może być zasilany 4 bateriami lub akumulatorami typu AA (R6), a także przez zasilacz sieciowy 230V, co pozwala używać go jako urządzenie stacjonarne albo przenośne (gniazdo zasilania ze-

wnętrznego znajduje się na tylnej ścianie radiotelefonu). Oprócz zasilacza sieciowego istnieje możliwość podłączenia odpowiedniego adaptora samochodowego (akumulatory NiMh lub NiCd mogą być ładowane dostarczoną w komplecie zasilaczem; czas ładowania, przy stałej wydajności prądowej źródła, zależy od ich pojemności i wynosi od kilku do kilkunastu godzin).

Po włączeniu przyciskiem ON (OFF) wyświetlacz pokazuje numer aktualnie używanego kanału i kod CTCSS (jeśli został uprzednio wybrany).



Każdy przycisk, oprócz MODE, uruchamia po naciśnięciu przypisaną mu odpowiednio funkcję. Dostęp do pozostałych funkcji radiotelefonu uzyskuje się przez przycisk MODE.

Przy porozumiewaniu się z grupą korespondentów, radia muszą mieć ustawiony ten sam numer kanału wyświetlany dwoma dużymi cyframi i ten sam numer kodu CTCSS pokazywany przez dwie małe cyfry na prawo od poprzednich (jeśli używany) oraz znajdować w odległości umożliwiającej skuteczny odbiór transmisji.

Chcąc nadawać, należy wcisnąć i trzymać przycisk PTT. Radio zaprojektowano z myślą o wykorzystaniu bazowym, dlatego zostało wyposażone w wewnętrzny mikrofon o bardzo dużej czułości, co sprawia, że można mówić do niego z odległości wyciągniętej ręki. Podczas transmisji podświetlenie wyświetlacza będzie się świecić na czerwono.

Przycisk CALL inicjuje wysłanie sekwencji kilku akustycznych tonów mających zwrócić uwagę innych korespondentów na to, że chcesz nawiązać łączność. Możesz wybrać jeden z 5 przywoławczych tonów, korzystając z przycisku MODE. Transmisja trwa około 3s i jest sygnalizowana świeceniem diody TX.



Bardzo użyteczną funkcją jest skaner, dzięki któremu następuje cykliczne przeszukiwanie wszystkich 8 kanałów. Jeżeli radio wykryje sygnał mocniejszy od poziomu blokady szumów, zatrzymuje się na kilka sekund na danym kanale, po czym kontynuuje przeszukiwanie. Skaner uruchamia i zatrzymuje wciskanie przycisku SCAN.

Monitor to funkcja wyłączania automatycznej blokady szumów i blokady tonowej CTCSS. Służy do ustawienia głośności zaraz po włączeniu radia, gdy nie jest odbierany żaden sygnał, a także do nasłuchu odległych korespondentów nadających z bardzo słabym poziomem sygnału.

Dla uniknięcia przypadkowej zmiany ustawień radiotelefonu wyposażono go w blokadę klawiatury. Ogranicza ona dostęp do wielu funkcji radiotelefonu.

Przyciskami MEM1 i MEM2 można przywołać wcześniej zapamiętane kanały. Procedura zapamiętywania opisana jest w części poświęconej zaawansowanym funkcjom menu MODE.

Radiotelefon jest wyposażony w VOX (funkcja głosowego sterowania nadawaniem bez używania rąk). Jeżeli poziom dźwięku w pobliżu mikrofonu przekroczy zadany krytyczny poziom – radiotelefon przełącza się na nadawanie. Dzięki temu może również służyć jako urządzenie monitorujące pomieszczenia. VOX może być aktywny zarówno, gdy operator korzysta z zewnętrznego zestawu mikrofonosłuchawkowego, jak i z wbudowanego mikrofonu.



W pudełku znajduje się oprócz stacji bazowej także zasilacz zewnętrzny oraz instrukcja obsługi

Dane techniczne radiotelefonu:

częstotliwość pracy	446.00625 - 446.09375MHz
moc maksymalna	0,5W
czułość odbiornika	0,22µV
moc audio	150mW
dewiacja	1,8-2,3kHz
odstęp sygnał/szum	40dB przy odbiorze

PMR446

INTEK SL-01

Redakcja ŚR powierzyła mi tę recenzję, zastrzegając, aby testowanie odbyło się z pozycji normalnego użytkownika tj. w typowych warunkach i przez dostateczny okres, oraz aby recenzja nie była nadmiernie „utechniczona”.

Słusznie. Wiele lat temu, w czasie przygotowań do WARC, przebywałem przez 10 dni w siedzibie ARRL w Newington. W nielicznych wolnych chwilach „ściągało mnie” do laboratorium, gdzie sprawdzałem coś dla I Polskiej Wyprawy Zimowej na Mt Everest oraz ochotczo pomagałem testować sprzęt dla „QST”, techniczne recenzje ARRL były bowiem zawsze najwyższej próby. Jednym z kanonów było, że jednorazowy pomiar czy test to za mało, sprzęt musi przejść próbę normalnego użytkowania przez dostatecznie długi czas w rozmaitych warunkach.

Producent i dystrybutor: Radiotelefon jest produkcji ChRL; firmowany i rozprowadzany przez mediolańską firmę INTEK (SPA). Przedstawicielstwo, dystrybucja i serwis w Polsce: Maycom Polska (www.maycom.pl).

Wersje radiotelefonu: SL-01P - PMR446, 8 kanałów, 500/50 mW ERP oraz SL-01D - jw. oraz LPD 433.05-434.79 MHz, 69 kanałów, 10 mW ERP.

Do recenzji powierzono mi wersję SL-01D.

Instrukcja. SL-01D towarzyszy oryginalna, bardzo dobra i przejrzysta 16-stronicowa instrukcja A5



RADMOR

RADMOR S.A.
ul. Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel. (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992

Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662

e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

- SYSTEMY DYSPOZYTORSKIE I TRANKINGOWE
- RADIOTELEFONY DORĘCZNE, PRZEWOŻNE I STACJONARNE
- ANTENY I INNY OSPRZĘT
- SZYBKIE SERWIS NA TERENIE CAŁEGO KRAJU



AQAP 110
ISO 9001

Certyfikat nr 44/SA/2003





Intek SL-01 nie jest większy niż karta telefoniczna lub kredytowa

po angielsku i podobna po włosku. Dodano 11-stronicową wkładkę A5 polskiego tłumaczenia. Tłumaczenie na polski dobre, ale niekompletne. Pominięto wszystko po specyfikacjach, m.in. ostrzeżenia przed uruchamianiem przy uszkodzonej antenie. Miejscami kiepski druk m.in. nieczytelna tabelka częstotliwości tonów CTCSS.

Atrybuty/funkcje/zalety: jest ich wiele; lista obejmuje 22 pozycje, w tym m.in. możliwości blokady klawiatury, skanowania kanałów, zapamiętania wybranego kanału i kodu CTCSS, podświetlania wyświetlacza, przywołanie melodii lub wibracji, uruchamianie głosem (VOX) itd. Do najważniejszych zaliczyłbym kształt karty telefonicznej (patrz zdjęcie), małe wymiary (W86mm+antena 35mm x S54mm i G25mm) oraz znikomy ciężar (75 gramów wraz z akumulatorem).

Zasilanie: Wewnętrzny znakomity akumulator litowo-jonowy 720 mAh o bardzo małym samorozładowaniu (jeśli był wstępnie prawidłowo uruchamiany w pierwszych cyklach). Sprawdziłem: radiotelefon pozostawiony bez doładowania przez 8 tygodni zachował w pamięci wszystkie nastawienia, odbiera i zdolny jest nawet nadawać zredukowaną mocą.

Obsługa: radiotelefon jest sterowany oprogramowaniem oraz siedmioma przyciskami (sześć wielofunkcyjnych). Oprogramowanie i nawigacja przez „menu” (z instrukcją w ręku) - dość przejrzysta. Funkcja uruchamiania głosem „VOX” pozwala wykorzystać aparat

do monitorowania obłożnie chorych i dzieci, wszakże z jednym zastrzeżeniem (patrz „wady” poniżej).

Parametry radiokomunikacyjne. Normalnie badanie radiotelefonu UKF-FM to pomiary co najmniej 16 parametrów w określonych warunkach. Stosunkowo łatwe w urządzeniach z wyjściem antenowym i wejściem/wyjściem m.cz., ale trudne w urządzeniach ze zintegrowaną anteną. Zintegrowana, znacznie skrócona elektrycznie antena stanowi część systemu antenowego, w skład którego wchodzi przewodząca obudowa, ciało użytkownika oraz elementy otoczenia, szczególnie usytuowane w odległości porównywalnej z długością fali. Dlatego np. pomiar mocy promieniowanej nadajnika odbywa się pośrednio przez pomiar natężenia pola w zdefiniowanych warunkach, a także kontrolne podstawienie wzorcowego źródła w miejsce badanego nadajnika. Jest to równie skomplikowane po stronie odbiorczej, bowiem dołączenie czegośkolwiek, np. kabelka oscylografu do badanego radiotelefonu - zmienia rozkład pola.

Zmierzyłem więc tylko kilka parametrów. Wydały się zgodne ze specyfikacją w granicach tolerancji. Jest praktycznie zupełnie nieistotne, czy przełączanie mocy nadawania HI/LO w trybie PMR jest o 10dB, czy też o 12dB, jak mi wyszło. Częstotliwości nośne kanałów PMR oraz tonów CTCSS zmierzyłem nawet w pewnym praktycznym zakresie temperatur (-5°C; +25°C) i okazały się w normie.

Zasięg jest reklamowany jako 3-5km w przestrzeni otwartej i sprawdziłem to z dachu na dach. Ale w praktyce tak korzystna sytuacja występuje rzadko. W Warszawie z okna domu do innego okna zasięg ok. 1km, prawdopodobnie dzięki korzystnym odbiciom od metalowych struktur. W poprzek pasma sosnowego lasu ok. 0,8km, ale gorzej w mokrym, liściastym. W jednopiętrowej zabudowie osiedlowej wzdłuż ulicy ok. 1,5km, po przekątnej osiedla (z odbić i rozproszenia) - ok. 1km. Jak zwykle dużo zależy od obsługujących. Gdy po drugiej stronie był krótkofalowiec - osiągałem większe zasięgi, szczególnie przy otwartej blokadzie szumów. Wewnątrz domu zawsze wystarczała mała moc PMR i nawet 10mW LPD.

Wady. Brak wyobraźni konstruktorów to światowa normalka. SL-01D nie jest więc wolny od wady wrodzonej. Pewnie bez znaczenia

dla wędkarzy, ale istotnej dla osób, które na tej łączności opierają coś ważnego, np. monitorowanie ciężko chorego, czy zdalną opiekę nad samotnym sąsiadem po niedawnym zawale.

Ladowanie akumulatora odbywa się z zewnętrznego zasilacza 9V przez minijack 2,5mm „stereo”. Niestety gniazdko jest dwufunkcyjne i można tam także wkładać wtyczkę mikrofono-słuchawki; włożenie wtyczki wyłącza głośnik aparatu. Głośnik wyłącza się więc także przy włączeniu wtyczki zasilacza na ładowanie; radiotelefon zachowuje się wówczas jak przy uszkodzonym odbiorniku i jest bezużyteczny. Ludzie mają już nawyk buforowego ładowania telefonów komórkowych czy laptopów, które w trakcie ładowania pozostają czynne, a nawet mogą dysponować większą mocą. Trudno więc przywyknąć do takiej niezrozumiałej odmienności. Jest to pułapka, o której ani słowa w instrukcji.

Nie chcąc rozplombowywać urządzenia i odcinać połączeń od gniazdka, poradziłem sobie zrobinowy dodatkowy kabelk przejściowy z odgałęzieniem na dodatkowy przetwornik akustyczny. W takie kabelki mógłby dostawca wyposażać użytkowników, zanim pojawi się nowa wersja radiotelefonu już z osobnymi gniaздkami.

Postuluję poważne potraktowanie tej sprawy, a na razie uzupełnienie instrukcji odpowiednio wyeksponowanym ostrzeżeniem, że przy włożonej wtyczce zasilacza radiotelefon jest niemy. Dobrze, aby producent szybko się z tym uporał, tym bardziej że i jakość wtyczek 2,5mm pozostawia nieco do życzenia; oderwanie się koniuszka wtyczki i pozostanie w gniazdku unieruchamia radiotelefon (wyjęcie jest już niemal neurochirurgią).

Nie zidentyfikowałem innych wad.

Niezawodność. Dwa aparaty funkcjonowały bezawaryjnie przez kilka miesięcy przy asekurowaniu ciężko chorego, z przerwami na pomiary kontrolne i testy zasięgu.

W sumie: radiotelefon spełnia oczekiwania inicjatorów PMR446, a pojedyncza wada jest łatwa do usunięcia.

Wojciech Nietyksza

DRAGON

ORWA

REXON

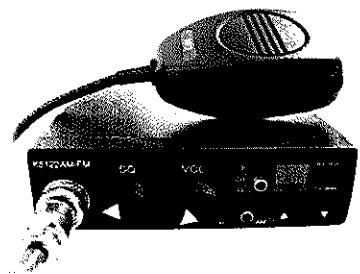
LEMM

TRIDENT



MAGNUM MX

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- S METR
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE



MK 3

- częstotliwość 26,960 - 27,400 MHz CB
- moc 4W
- AM/FM, 40 kanałów
- zasilanie 13,8V
- certyfikat CE

**RADIOTELEFONY
BEZ REJESTRACJI I OPLAT**

REXON RL 102

- częstotliwość 138 - 174 MHz
- max. moc 5W
- odstęp międzykanałowy 12,5 kHz
- pojemnik na baterie 6xR6
- CTCSS/DTMF - opcja
- certyfikat CE



MERX®

P.H.U. "MERX" Sp.j.
33-300 Nowy Sącz,
ul. Nawojowska 88B

tel. +48 18 4438660, fax +48 18 4438665

e-mail: moffice@merx.com.pl

www.merx.com.pl

WT 415

- PMR 446 MHz / 8ch (CTCSS)
- LPD 434 MHz / 69ch
- VOX
- w zestawie komplet akcesoriów
- certyfikat CE



W NASZEJ OFERCIE:

- przewoźne, noszone radia VHF, UHF profesjonalne i amatorskie
- anteny samochodowe i bazowe na wszystkie pasma firmy LEMM
- radiotelefony CB oraz osprzęt
- akumulatory: NiCd, NiMH, alkaliczne 1,5V
- ładowarki do akumulatorów
- systemy telewizji przemysłowej, wideodomofony
- ceny w oparciu o bezpośredni import całej oferty
- homologacje

SPRZEDAŻ

SERWIS

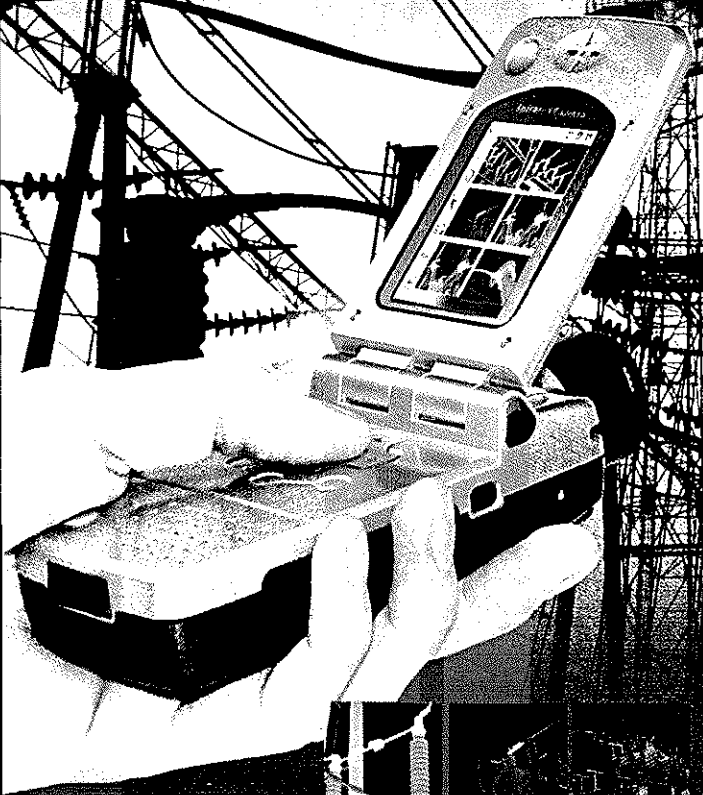
HURT

DETAL

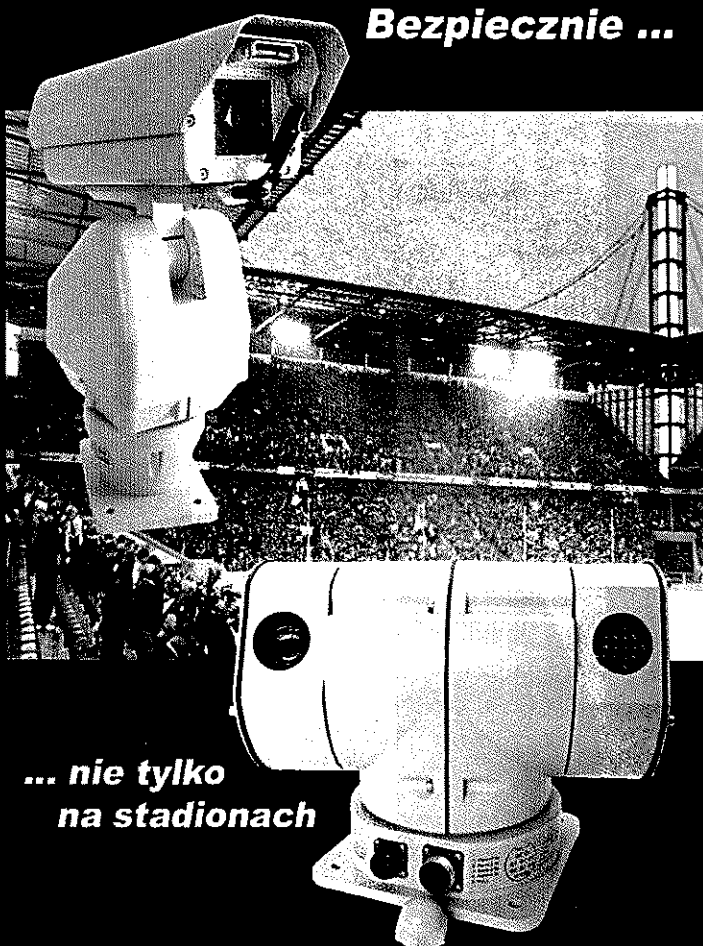
MONTAŻ

Nowa wizja ...

TERMOWIZJA



Bezpiecznie ...



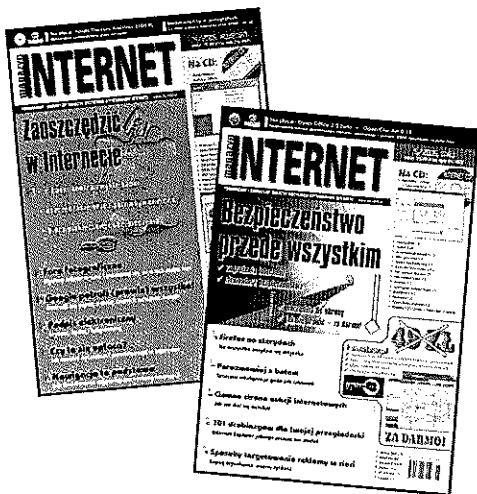
**... nie tylko
na stadionach**

MERX®

CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV CCTV

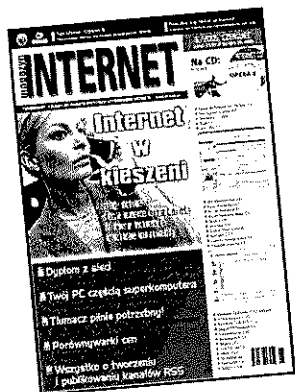
Magazyn INTERNET

Poradnikowy i edukacyjny magazyn wszystkich użytkowników Internetu



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać Internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań Internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 7/2005 m.in.:

- Podglądanie w sieci: prawie wszystko o webkamerach
- 11 pytań o AdSense, czyli jak zarabiać więcej z Google
- Przeglądarki internetowe: decydujące starcie
- moBlog.pl – mobilny upload, stacjonarne podglądanie

Magazyn INTERNET można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą. Wszelkich informacji udziela
Dział Prenumeraty:
 tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00
 e-mail: prenumerata@avt.com.pl
 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Zgłoszenia firm przyjmujemy telefonicznie lub faksem pod numerem telefonu: (22) 568 99 60, 568 99 41 lub e-mailem: klub@avt.com.pl. Najświeższe informacje o Klubie AVT-e na stronach: www.klub.avt.com.pl.

klub



elektronika

Uprawnienia członka „Klubu AVT-e” nabywa każdy prenumerator jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice:

ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA

Elektronika dla wszystkich

Elektronik

świat radio

Członek „Klubu AVT-elektronika” korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom Klubu Wydawnictwo AVT, a poza tym „Klub AVT-e” rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom Klubu.

Przywileje Członka Klubu AVT-e

1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden numer archiwalny* prenumerowanego miesięcznika. Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych* wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, ŚR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących rabatów:
 - 30% na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - 10% na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - 10% na kity Vellemana.
 - 10% na zestawy TOK
 - 10% na książki oferowane w „Księgarni Wysyłkowej AVT”
 - 5% na wszelkie inne towary nabywane w sklepach firmowych AVT i w sklepie internetowym
4. Członek „Klubu AVT-e” może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo płytki drukowane (o wartości do 40,00 zł), nie ponosząc kosztów wysyłki; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z prenumeratą. Do przesyłki dołączany jest już wypełniony druk przekazu, który należy opłacić do 7 dni od otrzymania prenumeraty. **Uwaga!** Ten sposób wysyłki nie dotyczy firm i instytucji.

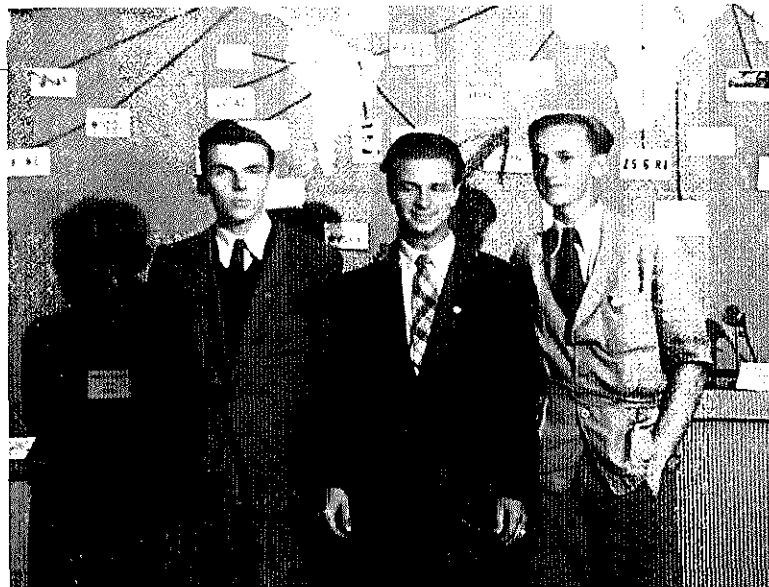
www.sklep.avt.com.pl

Jeżeli jesteś już prenumeratorem Świata Radio korzystaj z tych przywilejów, a kwotę włożoną w prenumeratę zwrócisz sobie wielokrotnie.

Twoim numerem identyfikacyjnym członka „Klubu AVT-elektronika” jest numer prenumeraty. Znajdziesz go na karcie klubowej oraz na każdej nalepce adresowej otrzymywanych od nas przesyłek, gdzie podawany jest jako „numer Adresata”.

* dostępnych jeszcze wydań ŚR sprzed stycznia 2005 r.

Rabaty Partnerów Klubu AVT-e na www.klubavt.com.pl



Zjazd PZK w gmachu YMCA – 1950 r. (Od lewej Jan Zagózd, kol. Wójcik, Witold Kasiński)

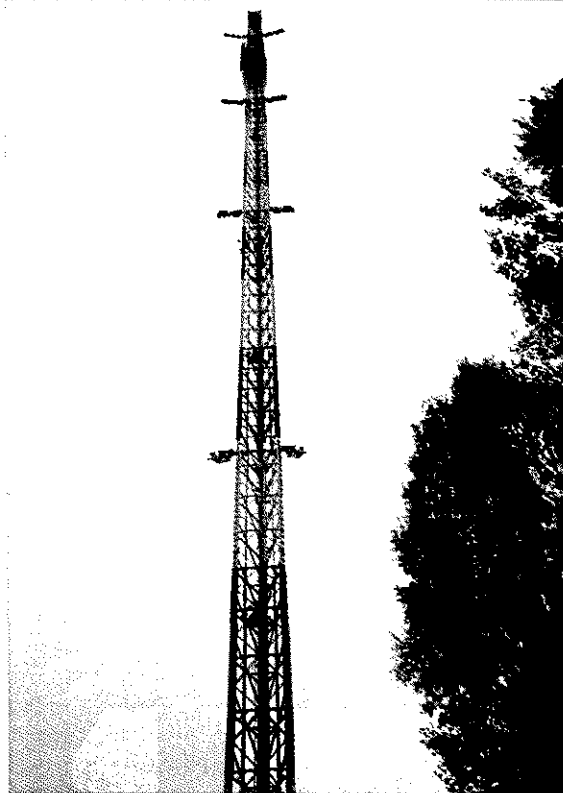
kami, lecz służyły do zaczepienia na ich wierzchołkach 280-metrowej anteny typu „T”. W tym czasie była to najwyżej zawieszona antena na świecie, a Program I PR był najsilniejszą stacją długofalową w Europie i jednocześnie jedną z najsilniejszych na świecie.

Ten pierwszy nadajnik lampowy był montowany pod nadzorem specjalistów z firmy Marconi.

Pierwszą regularną emisję Raszyn nadał 14 lutego 1931 r. na fali 1339,3m z mocą 120kW. Pomimo niewielkiej mocy nadawczej, program odbiera-

no na terenie całej Polski i to za pomocą bardzo prostych odbiorników detektorowych, nieposiadających własnego zasilania. W odbiornikach takich prąd potrzebny do działania i zasilenia słuchawek sygnałem akustycznym był wykorzystywany z energii w.cz. transmitowanej przez nadajnik i wyfiltrowywany w obwodzie rezonansowym nastrojonym na częstotliwość odbiorczą. Ponieważ po elektryfikacji państwa, a także pojawieniu się wielu europejskich stacji nadawczych, sygnał o dotychczasowej mocy zaczął być coraz mocniej

zakłócany i jego odbiór stawał się coraz trudniejszy, w 1938 r. podjęto decyzję o wymianie nadajnika na silniejszy, o mocy 600kW. Gdyby nie wybuch II wojny światowej, który przerwał realizację projektu, byłaby to najsilniejsza radiostacja na Ziemi! 6 września 1939 roku nadajnik został zniszczony, a jeden z masztów wysadzony w powietrze przez wycofujące się polskie wojsko.



Maszt radiostacji raszynskiej (1994 r.)



Obóz krótkofalarski w Łebie – 1952 r. (Tadeusz Piasecki i Witold Kasiński ujęci przez patrol WOP na wyrzutni V-2)

Kiedy w 1945 r. przystąpiono do odbudowy Raszyna, Polsce z wielką pompą został przekazany od ZSRR nadajnik o mocy zaledwie 50kW. Teraz nie jest już tajemnicą, że był to nasz własny, przedwojenny, średniofalowy nadajnik zrabowany przez Sowieców na początku wojny. Po 5 miesiącach Raszyn ruszył na falach średnich na fali 522m, a następnie 395,5m. To tymczasowe rozwiązanie zostało zastąpione w 1949 roku przez nadajnik długofalowy o mocy 200kW produkcji Tesli. Tutaj anteną był już stalowy maszt kratownicowy o wysokości 355m, zaliczany wówczas do najwyższych konstrukcji w Europie.

W 1958 r. zwiększono moc do 500kW w ten sposób, że do istniejącego nadajnika dobudowano drugi, o mocy 300kW. Oba nadajniki pracowały wspólnie do grudnia 1992 r., kiedy to zastąpiono je nowoczesnym nadajnikiem firmy Asea Brown Boveri.

Nowości firmy Kenwood

TK-2180 (3180)

Radiotelefony japońskiej firmy Kenwood cieszą się w kraju dużym uznaniem i nie bez powodu są coraz częściej spotykane na wyposażeniu wielu instytucji: policji, wojska, straży granicznej, straży pożarnej, a także licznych przedsiębiorstw przemysłowych, budowlanych, transportowych, usługowych, kurierskich oraz agencji i służb ochrony mienia.

W ostatnim czasie Kenwood wprowadził nową generację radiotelefonów przenośnych VHF (UHF) – TK2180 (TK3180) o mocy 5W, charakteryzujących się łatwością obsługi, wszechstronnością zastosowań oraz niezawodnością.

Na obudowie radiotelefonu są umieszczone niezbędne elementy sterujące:

- gniazdo anteny
- obrotowy przełącznik kanałów roboczych
- potencjometr siły głosu + wyłącznik zasilania
- wskaźnik LED (zielony - odbiór, czerwony - nadawanie, żółty - DTMF)
- przycisk programowania funkcji
- blokowanie pojemnika z bateriami
- odblokowanie pojemnika z bateriami
- aktywacja przycisków (1)
- przycisk nadawania (PTT)
- aktywacja przycisków (2)
- klawisze funkcyjne
- klawiatura DTMF
- gniazda przyłączeniowe akcesoriów (pod klapką ochronną są gniazda do słuchawki i mikrofonogłosnika)

W opakowaniu fabrycznym znajduje się zespół nadawczo-odbiorczy, akumulator, zaślepka plastikowa gniazda przyłączeniowego akcesoriów, zasilacz stołowy oraz wielojęzyczna instrukcja obsługi.

Ze złożeniem radiotelefonu - po wyjęciu części z opakowania - nie ma problemu, wszystko doskonale pasuje. Już z pierwszych oględzin widać, że mamy do czynienia z solidnie wykonanymi podzespołami obudowy, którą gwarantują prawidłowe użytkowanie urządzenia w różnych warunkach atmosferycznych, a także w wielu nietypowych zastosowaniach.

Radiotelefon jest bardzo prosty w eksploatacji i został skonstruowany w taki sposób, aby ograniczyć obsługę do niezbędnego minimum przy zachowaniu dużej trwałości i niezawodności. Jednocześnie w zgrabnej, smukłej obudowie (dopasowanej do dłoni) zawarto najnowocześniejsze układy radiowe i cyfrowe, zapewniające łączność o wysokich parametrach. Dzięki specjalnej konstrukcji radiotelefonu większość funkcji może być programowana, zatem istnieje możliwość dostosowania urządzenia do indywidualnych wymagań użytkownika.

Podczas eksploatacji warto zwracać dużą uwagę na akumulator (podnieść klips do góry i włożyć pakunek baterii, cały czas trzymając zaczep na zewnątrz; potem należy zamknąć zaczep, aby ponownie znalazł się w zagłębieniu).

Sprawdzanie funkcjonowania radiotelefonu zaczynamy od sprawdzenia źródła zasilania. Baterię akumulatorów należy sprawdzić i ew. naładować za pośrednictwem ładowarki stołowej.

W ładowarce należy umieścić cały radiotelefon z akumulatorem,

a stan akumulatora sprawdzić poprzez obserwację kontroli ładowania.

Jeżeli kontrolka nie świeci, może to oznaczać, że akumulator został nieprawidłowo włożony do ładowarki lub ładowarka nie rejestruje obecności akumulatora. Kolor czerwony oznacza, że akumulator jest w trakcie ładowania, zaś zielony sygnalizuje, że nastąpił proces naładowania akumulatora i można go wyjąć z ładowarki (zielony migający wskazuje stan naładowania w 90%). Czerwony migający wskazuje na niemożność naładowania akumulatora (np. styki nie kontaktują). Jeżeli temperatura akumulatora jest nieodpowiednia (zbyt niska lub zbyt wysoka), to akumulator w ładowarce czeka na ładowanie, a stan ten jest sygnalizowany kolorem żółtym migającym.

Uruchomienie radiotelefonu jest bardzo proste i ogranicza się do przekręcenia gałki ON/OFF w prawo.

W przypadku wolnego kanału można rozpocząć nadawanie poprzez ustawienie radiotelefonu pionowo w odległości 2,5-5cm od ust i wciśnięcie przycisku PTT.

Kontrolka LED sygnalizuje zasilanie, nadawanie, odbiór, przeszukiwanie oraz wyczerpaną baterię przy nadawaniu.

Trzykolorowy wskaźnik LED może pracować w następujących stanach:

- ciągle żółte (włączone monitorowanie kanału)
- migające zielone (skanowanie)
- ciągle czerwone (nadawanie)
- migające czerwone (wyczerpana bateria przy nadawaniu, zajęty kanał przy odbiorze)

Przy wyczerpanej baterii po naciśnięciu przycisku PTT zaświeci się migająca lampka czerwona (przy



sprawnej baterii będzie świecić światłem ciągłym).

Do radiotelefonów producent zapewnia kilka akcesoriów, w skład których wchodzi m.in. ładowarka oraz zestawy nagłowne, ułatwiające pracę radiotelefonu w różnych warunkach i sytuacjach.

Po użyciu zestawu nagłownego radiotelefon będzie reagował na głos operatora i automatycznie uruchamiał nadajnik bez potrzeby naciśnięcia przycisku PTT (włączenie głosem - VOX).

Dzięki funkcji VOX załączenie nadajnika radiotelefonu następuje bez używania rąk, umożliwiając pracownikom większe skupienie się na wykonywanym zadaniu.

Radiotelefony mają syntezery częstotliwości, które przed zainsta-

lowaniem są programowane przez dealera według wymagań (ustalonej w sieci częstotliwości pracy).

Modele TK-2180 obsługują kanały VHF, mają szerokość pasma 38MHz i z tego względu mogą być zaprogramowane na dowolne pasmo profesjonalne lub pasmo amatorskie 2m (144-146MHz). Z kolei TK3180 obsługują kanały pasma UHF (szerokość 70MHz) i dlatego może być z powodzeniem zaprogramowany w pasmie amatorskim 70cm (430-440MHz).

Opisywane radiotelefony obsługują protokół FleetSync® (FleetSync® II) firmy Kenwood. Protokół umożliwia także przesyłanie statusów, wywołanie selektywne oraz zapewnia dyspozytorskie właściwości przesyłania krótkich/długich wiadomości tekstowych.

Cyfrowy system sygnalizacji zawiera funkcję PTT ID i cyfrowego ANI dla bezpieczeństwa załogi.

Na uwagę zasługuje wysoka jakość dźwięku, do którego Kenwood wykorzystał swoje doświadczenie przy konstruowaniu urządzeń akustycznych.

Każdy radiotelefon może zostać zaprogramowany, by przeszukać dowolny zestaw kanałów pojedyn-

czych, systemów i grup. Użytkownik może sam wyłączać ze skanowania kanał, który jest zakłócany. Nasłuch z podwójnym priorytetem automatycznie sprawdza dwa ważne kanały w poszukiwaniu aktywności w trakcie przeszukiwania wszystkich kanałów.

Podczas współpracy z wymienionym protokołem radiotelefony TK-2180 i TK3180 zapewniają sygnalizację w formacie QD/DQD, DTMF – 5-tonowe. Mogą także obsługiwać wiadomości tekstowe.

Interesująca jest opcja VGS1, tak zwana „podpowiedź głosowa” w języku angielskim. Jest wyraźnym głosem z syntezy i zapowiada strefę, kanał, grupę i tryb aktywacji/dezaktywacji radiotelefonu. Jest to narzędzie do nauki lub pomocy dla osób niedowidzących i inwalidów. „Pamięć głosowa” ma możliwość nagrania do 300s nieodebranych wywołań lub własnych powiadomień głosowych (może działać jako automatyczna sekretarka).

Dzięki portowi rozszerzeń typu plug-in firmy Kenwood montaż jednostki VGS-1 lub kompatybilnych kart rozszerzeń jest wyjątkowo wygodny.

Zastosowanie modemu transparentnego pracującego z prędkością 1200 lub 2400 bps w radiotelefonie umożliwia pełną transmisję danych między radiotelefonami sprzężonymi z komputerem PC sterownikami przemysłowymi lub innymi urządzeniami peryferyjnymi (może być używana jako opcja zdalnego sterowania, zmian statusu, monitorowania pracy urządzeń itp.).

Wprowadzona w tych radiotelefonach funkcja „samotnego pracownika” zapewnia nowy poziom zabezpieczeń i bezpieczeństwa dla osób pracujących w strefach niebezpiecznych. Tak długo jak zaprogramowany przycisk jest naciskany regularnie, radiotelefon pracuje normalnie. Jeśli jednak zaistnieje długa (programowalna) przerwa, rozpocznie się alarm dźwiękowy. Jeśli nastąpi dalszy brak reakcji ze strony użytkownika, radiotelefon automatycznie powiadomi wcześniej zaprogramowaną jednostkę, osobę lub grupę osób.

W kolejnym numerze Świata Radio zostanie zaprezentowany model TK-7180.

Ceny:
Radiotelefon 510 USD
Antena 18 USD
Akumulator NiCd 60 USD
Ładowarka 70 USD

Radiotelefon i akcesoria dostępne u dealerów Kenwooda.

**Wybrane parametry radiotelefonów TK-2180 E
(w nawiasie podane są parametry dotyczące modelu TK-3180 E)**

Maksymalny zakres częstotliwości:	136-174MHz (400-470MHz)
Maksymalna liczba kanałów pracy:	512
Liczba stref w jednym radiotelefonie:	128
Liczba kanałów w jednej strefie:	250
Odstęp międzykanałowy:	25/20/12,5kHz
Czas pracy akumulatora w cyklu pracy 5/5/90 przy pełnej mocy nadajnika:	KNB-31A/1700mh: ok. 9h KNB-32N/2500mh: ok. 14h KNB-33L/2500mh: ok. 10h
Wymiary radiotelefonu z akumulatorem:	z KNB-31A: 58x136x39,5mm z KNB-32N 58x136x39,5mm z KNB-33L 58x136x33mm
Waga radiotelefonu netto:	z KNB-31A: 530g z KNB-32N: 560g z KNB-33L: 400g
Czułość odbiornika dla 12dB SINAD:	0,28/0,28/0,32µV
Selektywność sąsiedniokanałowa:	73/73/63dB dla szerokości 25/20/12,5kHz
Poziom intermodulacji:	65dB
Tłumienie sygnałów pasożytniczych:	70dB
Moc audio:	500mW
Moc nadajnika:	5W/H, 1W/L
Dewiacja nominalna:	±5/4/2,5kHz
Poziom emisji niepożądaney:	-36dBm
Maksymalny poziom zniekształceń akustycznych:	3%
Impedancja mikrofonu:	2kΩ

Dystrybutor Kenwood

ELEKTRIT Sp. z o.o.

18-100 Łapy, ul. Bociańska 41a
tel. 085 715-28-13,
faks 085 715-75-32
e-mail: elektrit@elektrit.pl, www.elektrit.pl

KENWOOD
Listen to the Future



Koniec wiosny tego roku obfitował w wiele wydarzeń krótkofalarskich. Do najważniejszych z nich należały: Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PK RVG, Piknik Eterowy w Rekowie i Różanie, Ogólnopolska Pielgrzymka na Jasną Górę i spotkanie zespołu SN0HQ.

Jedną z ważniejszych decyzji ostatniego posiedzenia ZG PZK było wprowadzenie Krótkofalowca Polskiego jako wkładki Świata Radio.

Z życia klubów i oddziałów PZK

XXI Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PK RVG PZK

Inne zdjęcia ze zjazdu PK RVG znajdują się na stronie klubu: www.pkrvg.org

W dniach 14-15 maja 2005 roku w Sławie, w Ośrodku Wypoczynkowym „PAASSAT” spotkali się członkowie i sympatycy Polskiego Klubu Radiowideografii na kolejnym, XXI Zjeździe, który był również zjazdem wyborczym władz klubu na kadencję 2005/2008.

Technicznym organizatorem Zjazdu był kol. Tadeusz SP6HQ/T z Wałbrzyska.

Mimo chłodnej i deszczowej pogody w zjeździe uczestniczyło około 40 osób.

Zjazd rozpoczął się wystąpieniami gości, przedstawiciela ZG PZK oraz kol. Marka Kulińskiego SP3AMO, prezesa miejscowego oddziału. Po wystąpieniach rozpoczęło część statutową zjazdu. Prezes klubu SP2JPG przedstawił sprawozdanie za działalność w minionej kadencji, której głównym akcentem były obchody 20-lecia. Odczytano sprawozdanie menedżera sportowego klubu kol. SP2UUU dotyczące minionych, XI Zawodów SPDXRTTY Contest, w których został ustanowiony kolejny rekord uczestnictwa przekraczający 430 uczestników. Odczytano również sprawozdanie przewodniczącego komisji rewizyjnej.

Po dyskusji dotyczącej pracy Klubu i proponowanych uchwał, przystąpiono do wyborów władz klubu, w wyniku których skład zarządu na kadencję 2005/2008 jest następujący:

- prezes: Wojciech Cwojdzinski SP2JPG
- wiceprezes: Bartosz Pastuszek SP3CAI
- wiceprezes ds. sportowych: Krzysztof Ulatowski SP2UUU
- sekretarz: Erwin Strzesak SP3TYY
- manager dyplomu SP Digital Award: Józef Sielicki SP3GAX
- przewodniczący komisji rewizyjnej: Zygmunt Padewski SP1ZPO

W części technicznej wygłoszono referat wraz z pokazem na temat sieci krótkofalarskiej istniejącej w Gorzowie; zaprezentowano za-



Uczestnicy XXI Zjazdu PK RVG

sady nawigacji satelitarnej i APRS, przedstawiono filmowe prezentacje programu Krótkofalowcy-Bis. Ponadto tradycyjnie w kręgach zainteresowań odbywała się dyskusja i wymiana doświadczeń oraz giełda sprzętowa.

Kolejny Zjazd PKRVG należy uznać za udany. Większość zainteresowanych uczestników obiecała spotkać się znowu za rok.

Adres Zarządu Polskiego Klubu Radiowideografii: Wojciech Cwojdzinski, skrytka pocztowa 3, 85-829 Bydgoszcz 10, tel. dom. (052) 3612441, e-mail: cwojdzin@atr.bydgoszcz.pl.

Akcja Victory Day zakończona

Do 15 maja trwała krótkofalarska akcja Victory Day dla uczczenia 60. rocznicy zakończenia II wojny światowej. Akcja dyplomowa była prowadzona staraniem Warszawskiego Oddziału PZK i zakończyła się wielkim sukcesem organizacyjnym i krótkofalarskim. Stacje uczestniczące w programie pracowały bardzo intensywnie, nawiązując tysiące łączności radiowych na wszystkich pasmach amatorskich. Jest jeszcze za wcześnie na szczegółowe rozliczenia i podsumowania, ale nie tylko wśród polskich krótkofalowców akcja została odebrana jako wielki sukces organizacyjny. Docierają do nas sygnały o pozytywnym odbiorze wielkiej mobilizacji polskich nadawców i przypomnieniu o tak ważnym fakcie historycznym.

Najlepiej oddaje to fragment komentarza Krzysztofa OM9ADU (SP5DU) z Bratysławy:

Pilnie wsłuchiwałem się w komentarze słowackie, hiszpańskie, włoskie i wiele innych zagranicznych. Wszyscy podkreślali, że jeszcze nie spotkali się z tak wielką mobilizacją krótkofalarstwa narodowego, tak wielkim rozpropagowaniem idei 60. rocznicy zakończenia II wojny światowej, i tak wielkim zaangażowaniem ze strony stacji okolicznościowych uczestniczących w tej akcji. Korzystając z mojej obecności w Bratysławie, nagłośniłem ten temat wśród stacji słowackich, cierpliwie tłumacząc wszystkim chętnym okoliczności podjęcia tej akcji przez nasz związek i oddział, warunki dyplomu, zasady pracy i później zgłaszania „urobku”. Ku mojemu zaskoczeniu, akcja wywołała duże zainteresowanie również wśród stacji hiszpańskich i hiszpańskojęzycznych.

Podczas akcji odniosłem również swój „osobisty” sukces. Pomimo nadawania spoza terenu SP, udało mi się nawiązać łączności ze wszystkimi 23 stacjami okolicznościowymi, w tym niemal w ostatnim momencie, „rzutem na taśmę”, z HF1VD.

SP7KKX

W dniu 14 maja w obiektach LOK w Stalowej Woli odbyło się uroczyste zakończenie zawodów pod nazwą „Dni Aktywności Stacji Amatorskich pracujących w paśmie 144MHz” zorganizowanych przez Klub Łączności LOK SP7KKX w Stalowej Woli.

W zawodach uczestniczyło 55 stacji amatorskich, a wyniki czołówek stacji są opublikowane w dziale Zawody. Zwycięzcy dostali dyplomy, puchary, mapy oraz nagrody rzeczowe (multimetr wielofunkcyjny, słuchawki z mikrofonem, mikrofon dynamiczny). Pozostali uczestnicy otrzymali podziękowania za udział w zawodach. Po części oficjalnej uczestnicy spotkania mogli korzystać z przygotowanych poczęstunków. Dalsza część spotkania toczyła się w ciepłej koleżeńskej atmosferze przy muzyce i tańcu do późnych godzin nocnych. Mocnym akcentem spotkania była obecność dużej grupy krótkofalowców z klubu SP8ZKB z Kolbuszowej.

Organizatorzy zapraszają wszystkich krótkofalowców do udziału w kolejnej edycji zawodów w 2006 r.

II Piknik Eterowy REKOWO 2005

W dniach 14-15 maja 2005 r. na terenie gospodarstwa agroturystycznego w Rekowie odbyło się integracyjne spotkanie krótkofalowców, które było jedną z imprez zorganizowanych dla uczczenia 75. rocznicy powstania PZK.

Głównym organizatorem i motorem napędowym wszystkich atrakcji był Jacek SQ1DNU. Do współpracy przyłączyli się członkowie Zarządu ZOT PZK oraz koledzy z oddziału 14.

Oficjalne otwarcie pikniku odbyło się 14 maja o godz. 11.00. Zebranych przywitał prezes ZOT PZK Krzysztof SP1MVG. Wśród zaproszonych gości byli przedstawiciele Prezydium ZG PZK w osobach Ewy SP1LOS, Piotra SP2JMR i Aleksandra SP2UKA. URTiP reprezentował Roman Leżański, dyrektor Zachodniopomorskiego Oddziału URTiP.

Po krótkich oficjalnych wystąpieniach gości wszyscy udali się na pokaz łączności satelitarnych. Mateusz SQ7DQX i Piotr SQ7MPJ przekazali podstawowe wiadomości niezbędne do lokalizacji satelitów na niebie, o czasach przelotów oraz sprzęcie niezbędnym do prowadzenia łączności satelitarnej. Podczas pierwszego przelotu satelity udało się nawiązać dwa pełne QSO. Były one zarejestrowane przez Telewizję Polską. Materiał ten został nadany w wieczornych wiadomościach „Kroniki szczecińskiej”, tak więc widzowie lokalnej telewizji mogli dowiedzieć się o pracy stacji amatorskich.

W programie znalazła się również krótka prezentacja Amatorskiej Telewizji ATV, którą demonstrował Bogdan DL7AKQ. Łączność ATV

odbywała się w paśmie 10GHz. Każdy z uczestników pikniku otrzymał biuletyn informacyjny, w którym można było znaleźć teoretyczne podstawy łączności satelitarnej i ATV.

Odbyły się również konkursy. W „Konkursie wiedzy o gminie Kobylanka i 75-leciu PZK” zwyciężył Adrian SP1XNA, który otrzymał radiotelefon firmy Yaesu ufundowany przez Urząd Gminy Kobylanka. Drugie miejsce zajął Przemysław SP1RKZ, a trzecie Iwona SQ1JWJ. W konkursie „Prenumerata” roczną prenumeratę „Świata Radio” otrzymali SP1JW, SP1NQW i SQ1FYU.

Harcerze z Hufca Szczecin-Pogodno przygotowali grę terenową dla dzieci, które z rodzicami przybyły na piknik. W grze wzięło udział 19 dzieci. Główną nagro-



Pokaz łączności satelitarnych podczas pikniku w Rekowie

Gospodyni gospodarstwa agroturystycznego, Bożena Rek, ugotowała dla uczestników pikniku grochówkę.

Kolejny piknik eterowy odbędzie się w miejscowości Lipiany w zachodniopomorskiem w dniach 16-17 lipca. Szczegóły: www.lipiany2005.iscnet.pl

dą był komplet radiotelefonów ufundowanych przez firmę EPA ze Szczecina. Drugą nagrodą były kije golfowe przekazane przez Klub Golfowy Binowo. Wszystkie dzieci dostały nagrody pocieszenia, m.in. bilety do kina otrzymane z Multikina Szczecin. Swojego wsparcia w zorganizowaniu pikniku udzieliły również firmy: Piekarnia Lwowska, Eltel-Elwag, Elbox i Szlif-Mal.

Podczas pikniku pracowała radiostacja pod okolicznościowym znakiem SN1REK. Operatorami byli Leszek SP1LOI i Medard SP1RWX, którzy w godzinach wieczornych pracowali również z zamku Chociwel ZSG08 pod znakiem SN1REK/1. Sponsorem druku kart QSL była drukarnia „Zapol”.

Piknik odwiedzili również Niemieccy krótkofalowcy z klubu Elbe-Elster (Y43), którzy jechali na latarnię do Niechorza, skąd pracowali pod znakami 3Z0EE i 3Z1EE (Elbe-Elster).

Równolegle z wszystkimi pokazami odbywała się giełda krótkofalarska. Waldek SP7GXP z Radomia przywiózł dwie nowe konstrukcje anten GP – zostały sprzedane od ręki.



Jedzono również pieczone prosiaki i kielbaski. Kolejnymi atrakcjami były przejażdżki bryczką oraz pokazy iluzjonisty. Pomimo pogorszenia pogody odbył się także pokaz „Łowów na lisa” przygotowany przez klub SPIKJC ze Stargardu.

www.zot.hamradio.szczecin.pl

III Ogólnopolska Pielgrzymka na Jasną Górę

W dniu 14 maja odbyła się III Ogólnopolska Pielgrzymka do Częstochowy na Jasną Górę. Uczestniczyło w niej około 200 krótkofalowców wraz z rodzinami z całej Polski. Uroczystą mszę świętą koncebrowali księża-kapelani krótkofalowców. Uczestnicy mieli okazję wysłuchać także prelekcji i obejrzeć film na temat obrony Jasnej Góry przed Szwedami.

Była aktywna stacja okolicznościowa HF350JG, która pracowała na pasmach 80, 40, 20, 2m na SSB, CW i FM. Panował spory pile-up, jak na niezbyt dobre warunki - zwłaszcza w paśmie 80m.

Operatorami stacji byli głównie uczestnicy pielgrzymki, którzy zali-

Z innymi zdjęciami można zapoznać się w Internecie: z pikniku w Rekowie na <http://haze.iscnet.pl/galeria> z pielgrzymki na: <http://sp9gr.przedza.pl/pik/foto2005.htm>



Uczestnicy III Ogólnopolskiej Pielgrzymki na Jasną Górę

czali pospiesznie łączności, co było widać po zapisach w logu stacji.

Warto przypomnieć, że klasztor jasnogórski, jako budowla warowna, liczy się do dyplomu „Zamki Polskie”.

Karty QSL via SP9KAJ - biuro PZK OT-06. Organizatorzy proszą o cierpliwość, gdyż karty będą dystrybuowane dopiero od sierpnia, po zakończeniu pracy stacji okolicznościowej. Karty przesłane direct będą mogły być potwierdzone jedynie w przypadku załączenia ofrankowanej koperty zwrotnej.

Stacja pracowała z siedziby klubu, ale także bezpośrednio z klasztoru pod znakiem HF350JG/9.

<http://www.sp9kaj.com/news.php>

25-lecie SP3ZJA

14 maja, z okazji 25-lecia Harcerskiego Klub Łączności SP3ZJA, działającego przy Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej, zorganizowano jubileuszowe spotkanie, które było

okazją do przypomnienia historii oraz dorobku klubu. Podczas spotkania nie obyło się bez części oficjalnej, podczas której jubilaci dziękowali osobom i instytucjom wspierającym ich działalność. Szczególne podziękowania padły pod adresem Zarządu GSM. Dzięki życzliwości, pomocy i cierpliwości władz spółdzielni, klub nie boryka się na co dzień z kłopotami lokalowymi. Zasłużonym członkom Klubu SP3ZJA wręczono dyplomy, a wieloletniego przyjaciela klubu, dha hm Janka SP3AXI, uhonorowano tytułem „Honorowego Członka Klubu”. Życzenia dalszej owocnej działalności złożyli koledzy z klubów łączności, m.in. z Leszna, Śremu, Rawicza i Kościana.

SP9KRT

Klub SP9KRT z Piekara Śląskich od lat proponuje krótkofalowcom uczestnictwo we wspólnych imprezach, spotkaniach, wycieczkach,

a także szkoleniach na licencję krótkofalarską.

29 maja, w dorocznej pielgrzymce mężczyzn i młodzieńców do Sanktuarium Matki Bożej Piekarskiej, a także w uroczystym odsłonięciu pomnika Ojca Świętego Jana Pawła II, wzięło udział wielu krótkofalowców z całej Polski. Po uroczystościach religijnych odbyło się spotkanie koleżeńskie w siedzibie klubu SP9KRT.

W dniach 28-30 maja pracowała okolicznościowa radiostacja klubowa SN0PJP na wszystkich pasmach KF i w paśmie 2m, zaś 4 i 5 czerwca SP9KRT brał udział w Europejskim Polnym Dniu KF na telegrafii w warunkach terenowych.

Z kolei 9-10 czerwca odbyło się kolejne „przyspieszone doszkalanie” zaawansowanych i zainteresowanych amatorską radiokomunikacją. Było to przygotowanie do pomyślnego zdania egzaminu na świadectwa radiooperatorskie klasy międzynarodowej A i B oraz krajowej C i D, który miał miejsce 11 czerwca przed komisją URTiP.

Kolejne Inicjatywy OT-37

Z inicjatywy Marcina SQ5FNQ i Ani SQ5MBN oraz przy wsparciu znakiem klubowym SP5PPK Praskiego OT PZK odbył się dwudniowy zapoznawczy kurs dla studentów Wydziału Elektroniki Politechniki Warszawskiej. Na przegodę z krótkofalarstwem zgłosiło się 70 osób! Po dwudniowych zmaganiach oraz pracy praktycznej na stacji SP5PPK w paśmie 2m grupa studentów rozpoczęła w poniedziałek kurs na świadectwo operatora w służbie amatorskiej. Jest to kolejna inicjatywa krótkofalowców Praskiego OT PZK propagowania w Roku Jubileuszu PZK naszego hobby w środowiskach szkolnych i akademickich.

Kolejne spotkanie z krótkofalarstwem miało miejsce w Zespole Szkół Gimnazjalnych nr 3 im. Fryderyka Chopina w Milanówku. 24 uczniów klasy I d przez dwie godziny lekcynie miało okazję zapoznać się z historią oraz działalnością polskiego krótkofalarstwa.

Wykłady, połączone z prezentacją podstawowego sprzętu UKF, kart QSL, czasopism krótkofalarskich i zdjęć, zostały przygotowane przez Wiesława SQ5ABG. Było to pierwsze spotkanie młodzieży z naszym hobby i zostało przyjęte z wielkim zainteresowaniem, o czym świadczyło wiele pytań zadawanych przez uczennice i uczniów. Duże

Zmiany w adresach

Nowy adres
QSL Managera SP3:
Adam Gawroński,
SP3EAX, skr. poczt. 3,
64-970 Piła 4.

OT PZK w Krakowie informuje, że z dniem 11 maja nastąpiła zmiana skarbnika oddziału. Został nim Marcin Cetera SP9-10066-KR, który został wpisany w KRS syg.spr. KR.XI NS-REJ. KRS/4124/646.

Wykaz znaków stacji klubowych obsługiwanych przez Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców OT PZK w Krakowie – Biuro QSL nr 10: SP9KDR, SP9KGC, SP9KGG, SP9PGB, SP9PKR, SP9PKZ, SP9PON, SP9PYL, SP9PSJ, SP9PTG, SP9YCL, SP9ZAA, SP9ZCJ, SP9ZJG, SP9ZJF, SP9ZKN.

Stacje okolicznościowe: SN9C, SN9JP, SN20JP, SN600UJ, SN2000C, SP0KGG, 3Z0WU, 3Z0IMH, 3Z0MFF, SN9JPZ, 3Z9JPZ, 3Z0CWZ, 3Z0PTG, SN9MB, HF7OE, HF25JP, HF9FM, SP0EURO, HF110TG, SN00SP, HF9OSP, SP0PSJ, SN0GG, SN50BPN, SN150HZ.

Małopolskie Stowarzyszenie Krótkofalowców:
www.sp9pkz.republika.pl,
tel. grzecz.
(12) 658 38 81



Spotkanie w klubie SP3ZJA



Spotkanie Zespołu SNOHQ w Nowej Soli (fot. SP7NJX)

podziękowania należą się animatorze spotkania, naszej Koleżance Elżbiecie Bułajewskiej SP5-37-041, która jest pedagogiem w tej szkole.

Spotkanie zespołu SNOHQ

W Nowej Soli, w klubie SP3KEY, w dniach 20-22 maja zebrał się prawie 50-osobowy zespół zawodników uczestniczących w przygotowaniach do pracy w zawodach IARU Championship, edycja 2005. Głównym celem spotkania było ustalenie ostatecznego składu reprezentacji oraz podstawowych lokalizacji i obsad poszczególnych zespołów. Wyniki tych ustaleń podane są w Krótkofalowcu Polskim.

Tomasz Niewodniczański SP6T, kapitan reprezentacji, napisał:

Ustaliliśmy ponadto bardzo wiele w zakresie komunikacji i taktyki pracy. Oczywiście nic nie jest idealne, ale uważam, że wykonaliśmy kolejny krok w kierunku wzmocnienia i integracji naszego zespołu. Pewnie zmiany w obsa-

dach i lokalizacjach mogą się wydawać zaskakujące, ale wierzę, że pozwolą nam one poprawić się w stosunku do samych siebie. Myślę, że wykonujemy teraz znaczący krok jakościowy, który, choć wydawałoby się ryzykowny, daje szansę na poprawę i na dalszy rozwój.

Spotkanie rozpoczęło się od omówienia lokalizacji podstawowych, gdzie notujemy nowości:

- SP4Z przenosi się na 21 CW
- SP6RZ przejmuje 7 CW
- SP4MPB przejmuje 3,5 SSB

Ustalono podstawowe obsady operatorskie poszczególnych zespołów oraz wskazano stacje wsparcia.

Ustalono, że szefowie „run-station” decydują o wszelkich ustaleniach w ramach swoich grup.

Omówiono szczegółowo sprawy instalowania i obsługi WL wraz z przyległościami, a także wymagania instalacyjne i sprzętowe.

Omówiono elementy taktyki i współpracy na stacjach dające szansę na zmniejszenie ryzyka przepięcia lub złego zalogowania mnożników, punktów itd.

Po zamknięciu oficjalnej części narad przypomniano o wcześniejszych startach zespołu HQ (z połowy lat 90.), o których było wiadomo bardzo mało lub wcale. Warto, by informacje o tym zapomnianym, a jakże ważnym kawałku naszej historii przygotował zespół SP3KEY, gdyż to właśnie oni byli głównym motorem ówczesnych działań.

Na zakończenie, jeszcze raz serdecznie dziękuję całemu zespołowi klubu SP3KEY za profesjonalne zorganizowanie spotkania naszej reprezentacji, tj. zespołu SNOHQ.

Spotkanie członków OT-01 w Ziębicach

W dniu 21 maja w Ziębicach, w miejscowym Domu Kultury, odbyło się uroczyste spotkanie członków Dolnośląskiego OT-01 PZK. Organizatorem spotkania byli: Dolnośląski Oddział PZK OT-10 oraz miejscowy Klub w Ziębicach SP9KYU. Spotkanie było okazją do wygłoszenia przez Marka SP6NIC, prezesa OT-01, referatu z okazji 75-lecia PZK oraz do wręczenia wielu odznaczeń dla nestorów krótkofalarstwa dolnośląskiego, członków OT-01. Z ramienia ZG PZK w spotkaniu uczestniczył sekretarz Bogdan SP3IQ.

Zebrani wzięli udział w zwiedzaniu zabytków Ziębic w towarzystwie miłych i wszytkowiedzących harcerek, które przedstawiały historię Ziębic.

Odbyło się także uroczyste otwarcie wystawy „Światowe osiągnięcia krótkofalowca z Ziębic, Andrzeja SP6LV”. Wystawa została zorganizowana przez Klub SP6KYU w Muzeum Sprzętu Gospodarstwa Domowego. Andrzej SP6LV był w latach 70. przez dwie kadencje prezesem SP DX C (w 1999 r. Andrzej reaktywował swą działalność krótkofalarską używając ponownie znak SP6LV).

Szczegóły pracy w IARU Championship 2005 SP6T przedstawił w Krótkofalowcu Polskim na stronie 74.

ICOM

Radiotelefony profesjonalne, morskie, amatorskie VHF, UHF

IC-F110

Globalstar

Telefony satelitarne stacjonarne i przenośne

GSP2900

GPS1600

SIMRAD

Radiotelefony morskie z DSC

HT50

RD68

Escort

ul. Energetyków 9, 70-656 Szczecin
tel./faks (91) 462 43 79, 462 44 08, www.escort.com.pl

NAVMAN

Radiotelefony morskie z DSC

VHF7100

Podziękowanie dla Jarka N2HN
Piotr SP2JMR serdecznie dziękuje przebywającemu obecnie w Szczecinie Jarkowi N2HN za pomoc w zdiagnozowaniu chorego przyjaciela.

W lokalu „Mrówka” w Ziębicach przy ulicy Mokrej, została zorganizowana tradycyjna biesiada krótkofalarska dla członków OT-01. Organizatorzy zapewnili wspaniałą atmosferę, muzykę i inne atrakcje, w tym zabawę w „teletombolę” polegającą na dobrowolnym przekazaniu przez uczestników spotkania różnych gadżetów: części elektronicznych, gniazd, wtyków, złączy, kluczy telegraficznych oraz książek, różnego rodzaju pamiątek itp. oraz późniejszym przekazywaniu tych przedmiotów przez organizatorów innym uczestnikom biesiady.

SN50BPN – podsumowanie

Z okazji 50. rocznicy utworzenia Babiogórskiego Parku Narodowego krótkofalowcy KŁ BGK SP9PGB i miłośnicy Babiej Góry oraz Parku Babiogórskiego postanowili uczcić obchody rocznicowe poprzez opracowanie publikacji o związkach ruchu radioamatorskiego z Parkiem i pracą stacji okolicznościowej SN50BPN.

Opracowanie „Krótkofalowcy i BPN” jest podsumowaniem działalności krótkofalarskiej w obszarze

rze BPN. Dokumentacja i zdjęcia obejmują okres 1957-2004, w tym ogólny opis krótkofalarstwa, zarys historyczny - pierwsze łączności ze szczytu Babiej Góry, obchody rocznicowe, Babiogórska Grupa Krótkofalowców i współpraca z BPN, indeks QSO z Babiej Góry, ekspedycje, spotkania, radiostacje okolicznościowe SP9ZGN i SP9PGB oraz treść artykułów publikowanych w prasie. Materiał został opracowany w ubiegłym roku przez SP9MRY, a w tym roku publikacja była uzupełniona o opis pracy radiostacji okolicznościowej SN50BPN.

Krótkofalowcy pragną tą drogą serdecznie podziękować Dyrekcji Parku, w tym szczególnie zastępcy dyr. BPN mgr inż. Małgorzacie Karaś, która okazała zrozumienie i pomoc dla działalności krótkofalarskiej, w tym organizacji SN50BPN.

Najbardziej aktywnymi operatorami KŁ BGK SP9PGB na stacji okolicznościowej byli koledzy: SP9DF-Władek, SQ9BDB-Artur, SQ9FMU-Robert, SP9MRY-Stanisław i SQ9IDC-Piotr. Dziękujemy szczególnie operatorom spoza Makowa Podhalańskiego za przyjazd i pracę na radiostacji okolicznościowej.

Pod znakiem okolicznościowym SN50BPN w okresach pracy 26.07.2004 do 15.08.2004 i od 01.10.2004 do 30.11.2004 przeprowadzono 1851 QSO na pasmach KF i UKF, emisjami: CW, SSB, RTTY i FM z Polską i 106 krajami i wyspami świata.

Stacja przyznawała podwójną liczbę punktów, jako stacja okolicznościowa BGK, do dyplomu „Babia Góra Award”.

We wrześniu 2005 będzie aktywna kolejna stacja okolicznościowa KŁ BGK- SP9PGB (tym razem dla uczczenia 100-lecia powstania Oddziału Babiogórskiego Towarzystwa Tatrzańskiego w Makowie w 1905 roku) o znaku wywoławczym SN100OB.

Inne stacje terenowe i okolicznościowe

W dniach 9-29 maja została uruchomiona radiostacja okolicznościowa o znaku SN1PLM.

Okazją do uruchomienia radiostacji było odsłonięcie 20 maja pomnika lotników 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa”. W dniu 21 maja podczas festynu z okazji obchodów święta 23. Bazy Lotniczej i 1. Eskadry Lotnictwa Taktycznego „Warszawa” stacja pracowała w pa-

smach KF i 2m FM z terenu lotniska w Janowie koło Mińska Mazowieckiego.

Karty QSL via SP5TVK (OT-17 lub direct po dołączeniu SASE). www.23blot.pl

W dniach 13-16 maja odbyła się wspólna aktywność krótkofalowców SP1 oraz kolegów niemieckich z okręgu Elbe-Elster z latarni morskiej w Niechorzu pod znakami okolicznościowymi 3Z0EE oraz 3Z1EE (QSL przez biuro nr 14 w Szczecinie).

Od 12 do 15 maja odbyła się duża wyprawa do zamków Wyżyny Częstochowskiej. Uczestniczyli w niej ekipy, które w sposób „sztafetowy” pracowały z miejsc historycznych (Bożena SQ5BG, Monika SQ5LMT, Beata SQ5TG, Tomek SP5JCX, Grzegorz SP5LMT, Wiesław SQ5ABG, Rafał SQ5FWR, Marek SQ5GLB).

W dniu 14 maja Leszek SP1LOI i Medard SP1RWX byli aktywni z zamku Chociwel ZSG08 w paśmie 80 metrów.

Od 15 maja do 15 sierpnia pracuje z Jarosławia stacja okolicznościowa HF630JA (SN80MJA – 15 sierpnia do 15 września). Okazją jest 630 lat miasta Jarosławia i 80 lat istnienia muzeum w tym mieście. Karty QSL via SP8PEF (biuro QSL nr 35).

W dniach 20-30 maja pracowała okolicznościowa stacja SN9KZ z okazji powstania 2. Korpusu Zmechanizowanego w Krakowie.

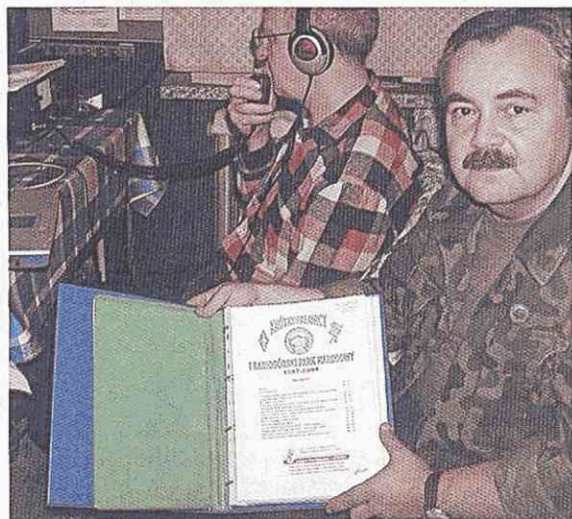
21 maja odbyły się Zawody Zamkowe. Z zamku w Wąsowie WNV 03 (powiat nowotomyski) łączności prowadzili koledzy Joachim SP3OCV/3 i Antoni SQ3XBC/3 oraz klub SP3KXZ/3.

<http://www.man.poznan.pl/~marcinp/pages/polska/nawytomysl4.html>

<http://www.sp-pa.webpark.pl>

28 maja z powiatu Wołów (DWQ) w paśmie 80m pracowały stacje: SQ6LJA/6 Paweł, SQ6VY/6 Piotr, SQ6JNS/6 Robert. Była to - w bardzo krótkim okresie - trzecia wyprawa tych kolegów do ciężko osiągalnych powiatów.

Od 29 maja do 12 czerwca z Krakowa, z inicjatywy krótkofalowców z Małopolskiego Oddziału PZK nr 10, pracowała stacja SN0PTG uświetniając okazję 120. rocznicy



SP9MRY z opracowaniem „Krótkofalowcy i BPN”



Operatorzy SN50BPN

powstania Polskiego Towarzystwa Gimnastycznego „SOKÓŁ” w Krakowie (QSL via SP9PKZ).

W dniach 2-4 czerwca Amatorski Klub Krótkofalowców SP3POH pracował pod znakiem okolicznościowym **SN0LED** z Lednicy z okazji kolejnego, IX „Spotkania Młodych” z cyklu „Lednica 2000” (QSL via biuro lub na adres: SP3OL, Damian Bogdański, Os. Boł. Chrobrego 10/131, 60-681 Poznań, z załączeniem SASE); SP3OL przeprasza za opóźnienia w wysyłce kart za ubiegłoroczną aktywność.
<http://www.sp3ol.aircity.pl>

5 czerwca, z okazji IX Prezentacji Twórczości Ludowej SKANSEN, w Parku Etnograficznym i Muzeum Kultury Ludowej w Kolbuszowej została uruchomiona stacja terenowa pod znakiem **SP8ZKB/8**.
<http://www.qsl.net/sp8zkb/>

Klub SP8PEF otrzymał kolejne zezwolenie na pracę radiostacji pod znakiem okolicznościowym **HF630JA**. Stacja jest czynna od 15 maja do 15 lipca, karty QSL via SP8PEF (Biuro QSL OT-35).

W dniach 9-10 czerwca br. z terenu hospicjum Cordis w Mysłowicach pracowała okolicznościowa radiostacja o znaku wywoławczym **SN0RST**. Okazją do jej uruchomienia jest pielgrzymka po Polsce relikwii św. Teresy z Lisieux. Stacja była czynna na falach krótkich i pracowała na pasmach: 80, 40, 20m (karty QSL należy kierować do SQ9BZ).

10-12 czerwca pracowała stacja **SP4YZW**, umożliwiającą zdobycia dyplomu „Dni Ornety” (organizator: Warmińskie Stowarzyszenie Krótkofalowców w Braniewie).

12-19 czerwca pracowała stacja okolicznościowa **SN0KURP** z terenu skansenu kurpiowskiego w Nowogrodzie (operatorzy SP2IU i SP2JL).

W dniach 6-10 czerwca z okazji Dni Aktywności SP1 odbyło się szereg wypadów „zamkowych” i „powiatowych”: zamki ZLL04 Resko JO73IS, ZLL06 Węgorzyno JO73SM, ZGF01 Płoty Nowy Zamek, ZGF02 Płoty Stary Zamek JO73PT; zamek + powiat ZDP02 Kalisz Pomorski JO73XA pow. Drawsko, ZBG01 Białogard JO74XA pow. Białogard. Wszystkie zamki były aktywne po raz pierwszy!

Znaki okolicznościowe przyznane w maju 2005

Znak ok.	Operator	QSL Majmaj	Biurowe QSL	OT PZK	Uwagi
HF21KST	SP2PUT	-	-	-	27.08-11.09.2005 XXI Sympozjum Telekomunikacyjne
HF50TPN	SP9PTG	-	-	-	1-23.10.2005 Podsumowanie 50-lecia TPN
HF111TG	SP9PTG	-	-	-	11-13.06.2005 Rocznica Złotu Sokolnictwa
HF630JA	SP8PEF	-	SP8	35	15.05-15.08.2005 630 lat Jarosławia
HF750WK	SP2ZDX	-	SP2	26	1-30.06.2005 750 lat Włocławka
SN9KZ	SP9PLK	-	SP9	12	20-31.05.2005 Święto Korpusu Zmechanizowanego
SN10MP	SP9PKM	-	SP9	31	1-30.06.2005 10 lat samorządności Pszowa
SN15PKS	SP9PKS	-	SP9	06	15.05-30.06.2005 15 lat samorządności Kraju
SN22MP	SP5ZIP	-	-	-	1.10.2005 22 lat pomnika Małego Powstańca
SN100BB	SP4YFG	SP4GFG	SP4	17	4-19.06.2005 100 lat Bazyliki Białostockiej
SN0GG	SP9PTG	-	-	-	1-31.07.2005 spotkanie w Gliczarowie Górnym
SN0HAL	SP5ZIP	-	-	-	1.07-31.08.2005 Zgrupowanie Obozów ZHP
SN0KURP	SP2IU	SP2IU	SP2	04	11-20.06.2005
3Z30KCS	SP5ZIP	-	-	-	1-30.09.2005 30 lat Chorągwi Stołecznej

Znaki kontestowe przyznane w maju 2005

Znak kont.	Rok	Operator	QSL Majmaj	Określ. B. QSL	OT PZK	Uwagi
SN6I	2005/2009	SP6YCV		SP6	01	
SN8C	2005/2009	SP8HZZ	SP8HZZ	-	-	
SN9D	2005/2006	SP9PZD		SP9	31	
SN9J	2005/2009	SP9PKM		SP9	31	

Imprezy

W chwili oddawania tego numeru do druku trwają przygotowania do następujących imprez krótkofalarskich:

- 18 czerwca – spotkanie w Jarosławiu z okazji 35. rocznicy powstania SP8PEForaz 20-lecia powstania SPYLC (organizator OT35).
- 24-26 czerwca – Otwarte Zawody Dzieci i Młodzieży szkolnej w wieloboju łączności w Kokotku k. Lublińca oraz I Międzynarodowe Mistrzostwa Polski w HSC (organizator LOK).
- 24-26 czerwca – spotkanie w stancji Ptuży koło Piły, tzw. „Świętojanki 2005” (organizator SP3KLZ i SP3ZKP).
<http://swietojanki.atnusz.pila.pl>
- 25-26 czerwca – praca stacji okolicznościowej SN80MJA z okazji 630. rocznicy lokacji Miasta Jarosławia (Dni Jarosławia). Z kolei od 15 sierpnia do 15 października będzie pracować stacja SN80MJA z okazji 80-lecia działalności Jarosławskiego Muzeum.
- 24-26 czerwca – wycieczka na „Ham Radio” Friedrichshafen w południowej Bawarii w Niemczech (organizator SP9KRT).
- 5-15 sierpnia – I turnus wycieczki krajoznawczej Gdańsk – Gdynia

– Sopot, miniwczasy w Harcerskiej Bazie Obozowej „MORENA” w Gdańsku-Wrzeszczu (organizator SP9KRT).

- 16-27 sierpnia – II turnus wycieczki krajoznawczej Gdańsk – Gdynia – Sopot połączony z II Międzynarodowym Kursem Krótkofalowców „MORENA-2005”, zakończony egzaminem URTiP na świadectwa radiooperator-skie klasy międzynarodowej A, B oraz krajowych C (organizator SP9KRT – tel. 32 288 5894 wew.14 lub 503 343 802, e-mail: sp9krt@o2.pl)

Prośba dotycząca 1% podatku dochodowego

Prezes PZK, Piotr Skrzypczak SP2JMR, uprzejmie prosi wszystkich darczyńców, którzy dokonali wpłaty 1% podatku na PZK jako organizację pożytku publicznego, o złożenie oświadczenia dotyczącego wyrażenia zgody na przetwarzanie, przechowywanie i publikację danych osobowych. Oświadczenia należy przesyłać na adres Sekretariatu ZG PZK – adres w stopce redakcyjnej „Krótkofalowca Polskiego” (str. 71).

Początek do Sekretariatu ZGPZK
Prezes PZK SP2JMR prosi o sprawdzenie internetowych wykazów członków PZK i stacji klubowych zgłaszanych do bezpłatnej obsługi QSL, bowiem część poczty internetowej przesyłanej za pośrednictwem serwera „o2.pl” nie dociera do adresata. Z tego względu należy przesyłać pocztę za pośrednictwem adresów: sp2jmr@bolid.pl, sp2jmr@eter.ariadna.pl. Listy członkowskie i uzupełnienia będą w Internecie zamieszczone około 15 i 30 każdego miesiąca.

Mieliśmy najwyższy maszt radiowy na świecie

Rozmowa z Witoldem Kasińskim

Rok 2005 jest rokiem obchodów 80-lecia Polskiego Radia. 1 lutego 1925 roku rozpoczęto nadawanie programu radiowego, emitowanego ze stacji nadawczej Polskiego Towarzystwa Radiotechnicznego w Warszawie na fali 385 metrów. Był to próbny program i zarazem eksperyment techniczny, który poprzedził powstanie 18 sierpnia 1925 r. Polskiego Radia.

Z okazji tak wspaniałego jubileuszu redakcja ŚR przeprowadziła wywiad z byłym dyrektorem technicznym Polskiego Radia Rozgłośni Centralnej 3 – Witoldem Kasińskim.



Redakcja ŚR: Należy Pan do grona ludzi od lat oddanych technice radiowej Polskiego Radia, ale podobno zaczynał Pan swoją przygodę z radiem od wstąpienia do PZK. Niedawno dowiedziałem się, że ma Pan legitymację PZK ze znakiem nasłuchowym SP-025-X wydanym 31 grudnia 1950 roku, ale nigdy nie starał się Pan o licencję radioamatora. Jakże zatem były Pana początki związane z radiem?

Witold Kasiński: Będąc jeszcze uczniem, w 1950 r. wstąpiłem do Polskiego Związku Krótkofalowców, co miało niewątpliwie decydujący wpływ na wybór kierunku studiów na Wydziale Łączności Politechniki Warszawskiej. Sześć lat studiów ukończyłem ze specjalnością mgr inżyniera elektroakustyka i w 1957 r. rozpocząłem pracę w rozgłośni Polskiego Radia przy ulicy Myśliwieckiej. Zanim zostałem tam dyżurnym inżynierem, przeszedłem przez wszystkie stanowiska techniczne, co mi się niezmiernie przydało, gdy pracowałem później jako konstruktor urządzeń dla radia i telewizji.

W rozgłośni pracowałem przez kilka lat, w czasie których wraz z doświadczonym inżynierem, który był również znanym muzykiem i kompozytorem - Jerzym Geislerem, dokonywaliśmy pierwszych nagrań stereofonicznych. Równocześnie, pragnąc rozszerzyć swą wiedzę, pracowałem jako konstruktor w nowo powstałym zapleczu technicznym Polskiego Radia - Zakładach Wytwórczych Urządzeń Radia i Telewizji (obecny CENRiT). Wkrótce przeniosłem się do tych Zakładów całkowicie i przepracowałem tam jako kierownik działu produkcyjnego i jako konstruktor do końca 1980 r.

W latach 1967-80 na swoje konstrukcje otrzymałem z Urzędu Pa-

tentowego 5 świadectw autorskich o dokonaniu wynalazku. W pierwszych latach siedemdziesiątych pracowałem również w niepełnym wymiarze godzin w Zakładzie Dydaktyki Medycznej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, zajmując się zastosowaniem najnowszych zdobyczy elektroniki w medycynie. Opublikowałem wówczas na łamach wydawanego tam czasopisma naukowego artykuły: „Perspektywy zastosowania holografii w medycynie” i „Systemy łączności w ośrodkach intensywnej nadzoru szpitalnego”.

Przez ponad 10 lat byłem dyrektorem technicznym Rozgłośni Centralnej 3.

Na krótkofalarstwo do tej pory nie miałem czasu, ale jestem na bieżąco w kontakcie z kolegami z Piekarskich, z Ginterem SP9ZW na czele, i być może za ich namową i przy ich pomocy uda mi się zdobyć licencję krótkofalarską i popracować na pasmach amatorskich.

Byłem aktywnym radioamatorem w latach 50., m.in. uczestnicząc w obozie krótkofalarskim w Łebie (1952), a także brałem udział w zjeździe PZK i wystawie sprzętu radiowego w gmachu YMCA (1950). Ostatnio byłem w kwietniu br. w SP9KRT z okazji 75-lecia PZK (80-lecia IARU). Zostałem tam uhonorowany oryginalną rzeźbą oraz dyplomem Senior Papa Radio (zdjęcie).

Red.: Ponieważ wiem, że nasi Czytelnicy chcieliby poznać więcej ciekawostek na temat nadajników (masztów) długofalowych Programu I PR, chciałbym skierować naszą rozmowę właśnie na te tematy. Warto na wstępie zaznaczyć, że Polska biła rekordy wysokości w tej dziedzinie.

W 1992 r. uczestniczył Pan w przekazywaniu nowoczesnego nadajnika firmy Asea Brown Boveri w Raszynie, na którym aktualnie nadaje stacja. Zaczniemy jednak od historycznego momentu, kiedy to w 1930 roku wybudowano pierwszy w Polsce maszt długofalowy.

WK: Pod koniec 1930 r. w Raszynie fabryka Cegielskiego z Poznania wybudowała dwa 200-metrowe maszty, które nie były promienni-



Hala nadajników radiostacji raszyńskiej – Witold Kasiński obok starego nadajnika Tesli 300kW; obecnie rezerwa (1992 r.)

Red.: W jakich okolicznościach podjęto decyzję o wybudowaniu za rządów E. Gierka najwyższego masztu długofalowego na świecie w Gąbinie?

WK: Sprawę przesądził fakt, że w 1971 r. Państwowa Inspekcja Radiowa dokonała pomiarów, które wykazały, że zaledwie 72% ludności ówczesnej PRL mieszka w strefie dobrego odbioru Programu I PR. Wybór padł na Konstanyńów koło Gąbina jako centralny punkt naszego kraju. Takie usytuowanie nadajnika zapewniało równomierne pokrycie powierzchni Polski sygnałem radiowym. Z uwagi na znany efekt wzajemnego znoszenia się fali przyziemnej z odbitą od jonosfery, postanowiono wybudować maszt o wysokości 1/2 fali, czyli 646m. Tak wysoka konstrukcja gwarantowała przeniesienie „martwych” obszarów, wynikających z interferencji, daleko poza granice państwa. Budowę centrum nadawczego rozpoczęto w 1970 r., a sam maszt budowano od 1972 r. do 1974 r.

Nadajniki konstruowała szwajcarska firma Brown Boveri, a projekt radiostacji wykonało Biuro Studiów i Projektów Radia i Telewizji, natomiast maszt nadawczy został wzniesiony przez Mostostal Zabrze.

Red.: Czy mógłby Pan przybliżyć konstrukcję tak wysokiego masztu?

WK: Cała konstrukcja składała się z 86 stalowych segmentów o trójkątnym przekroju. Maszt został

osadzony na trzech porcelanowych izolatorach o wysokości prawie 2m i ważył około 420 ton. W pozycji pionowej był podtrzymywany przez pięć pięter odciągów wykonanych ze stalowej liny o średnicy 5cm. W celu zapobieżenia indukcji, strat mocy i zniekształceniom charakterystyki promieniowania - odciągi były poprzedzielane izolatorami.

Red.: Tak wysoka konstrukcja anteny oraz nadajniki, które promieniowały moc ok. 2000kW, zapewniały pokrycie całego kraju, a ponoć także części świata. Jak to wyglądało w wynikach prowadzonych badań?

WK: Pomiary dokonane przez PIR w 1985 roku wykazały na powierzchni 97% kraju odbiór sygnału o bardzo dobrym natężeniu, zapewniającym czysty odbiór. Przy odpowiednich warunkach, w porze nocnej, Program I PR słyszany był w całej Europie, północnej części Afryki, a czasami na obszarze całego globu.

Red.: 8 sierpnia 1991 r. podczas prac konserwacyjnych nastąpiła katastrofa gąbińskiego kolosa. Jak dzisiaj ocenia Pan całą sytuację? Jak do tego doszło i kto zawinił?

WK: Katastrofa nastąpiła 8 sierpnia około godziny 18.00, czyli, na szczęście, w godzinach wieczornych, gdy na miejscu nie było już ekipy remontowej. Stało się to w trakcie wymiany liny odciągowej, gdy na

jej miejscu była zaczepiona lina zastępcza, technologiczna, przedzielona izolatorem. Lina ta na ziemi była połączona z wciągarką napędzaną silnikiem elektrycznym, zasilanym z rozdzielni energetycznej obiektu. Ważnym szczegółem jest to, że w czasie katastrofy masztu zasilanie to nie było odłączone, gdyż było na tym samym obwodzie co lodówka, z której korzystała na co dzień załoga radiostacji.

Według prowadzącego dochodzenie prokuratora, powodem katastrofy masztu gąbińskiego było kilka błędów popełnionych w trakcie prac remontowych, w tym również pozostawienie bez nadzoru włącznej, opisanej wyżej wciągarki, która mogła być uruchomiona przez naciśnięcie pedału i spowodować niebezpieczny naciąg liny zastępczej. Formalnie sprawa zakończyła się dwoma wyrokami skazującymi w zawieszeniu, ale dla wielu ludzi związanych z radiodysfuzją to zakończenie nie jest jednoznaczne.

Red.: Zapewne zna Pan treść raportów, które w owych czasach nie mogły być publikowane? Czy może Pan potwierdzić, że do konserwacji masztu przystąpiono zbyt późno, że już sporo wcześniej były sygnały alarmujące, które ignorowano, i że to było głównym powodem katastrofy?

WK: Sprawa jest dość skomplikowana. Od 1974 roku, tj. od chwili oddania do użytku tej unikatowej w skali światowej konstrukcji inżynierskiej, do 1988 r. (a więc przez 14 lat) nie była ona poddawana zabiegom konserwacyjnym i niezbędnym remontom. Nie uwzględniono faktu, że maszt o takiej wysokości jest narażony na nieznanne dotychczas przeciążenia, jak też szybsze - od zakładanego - starzenie się. Wznosząc tę konstrukcję, nie przejmowano się zbyt problemami związanymi z bieżącą konserwacją ani też przeprowadzeniem generalnego remontu. Dzisiaj, z perspektywy czasu, można powiedzieć, że gąbiński kolos przerósł wyobraźnię ówczesnych właścicieli i eksploataatorów.

Pierwszy „Raport o stanie technicznym konstrukcyjnych obiektów wysokościowych” został opracowany w grudniu 1982 roku przez mgr. Zbigniewa Zaremskiego. Cytuję fragment dokumentu: „Nie sprecyzowane były zasady okresowych, kompleksowych przeglądów technicznych, odpowiedzialności za całokształt planowania remontów i konserwacji obiektów; sprowadza-

ły się one w zasadzie do zabezpieczeń antykorozyjnych oraz pomiarów pionowości masztów. Nawet w tak ograniczonym zakresie, na skutek braku farb, możliwości przerobowych oraz wyposażenia w specjalistyczny sprzęt techniczny, prace te nie były wykonywane zgodnie z potrzebami”.

W dalszej części Raportu, w pkt. 4 pt. „Zabezpieczenie przed skutkami drgań aerodynamicznych wież i trzonów masztów oraz przeciwdziałania drganiom lin odciągowych masztów” czytamy, że w maszcie radiostacji gąbińskiej w czasie przeglądu konstrukcji ujawniono „pęknięcia spoin spawalniczych i rurowych elementów wyższych segmentów trzonów masztów i łączników konstrukcji wsporczych anten”. I dalej w pkt. 5: „Jednocześnie prototypowe warunki pracy masztu o dotychczas niespotykanej wysokości, emitującego sygnały wysokiej częstotliwości z nadajnika radiofonicznego o mocy 2MW powodują, że mamy do czynienia z dodatkowymi, nowymi problemami technicznymi, nie spotykanymi przy eksploatacji innych obiektów.” „Raport o stanie technicznym wysokościowych konstrukcji - masztów, wież eksploatowanych przez Okręgowe Urzędy Radiokomunikacji” został sporządzony w czerwcu 1988 roku.

Po nawiązaniu współpracy z Klubem Tatrzańskim przy ZSP w Krakowie sporządzono wówczas dokumentację fotograficzną miejsc uszkodzeń lin, izolatorów, oporników upływowych i ich konstrukcji mocującej. W omówieniu dokumentacji fotograficznej stanu technicznego masztu wskazano na następujące uszkodzenia:

- pęknięcia konstrukcji stężeń trzonu masztu. Opracowano w 1985 roku dokumentację naprawy pęknięcia konstrukcji,
- konstrukcja trzonu masztu została przy montażu pokryta galwanicznie cynkiem i zabezpieczona farbą. Obecnie, zwłaszcza w części wysokościowej, brak pokrycia antykorozyjnego farbą,
- większość oporników upływowych wraz z konstrukcją mocującą w odciągach jest uszkodzona,
- 7 szt. izolatorów jest uszkodzonych,
- liny odciągowe najwyższego poziomu na wszystkich kierunkach są w 13 miejscach bardzo poważnie uszkodzone w wyniku poprzerywania się drutów w linach przy wyjściu z kielichów. Udokumentowano przypadki zerwania się pojedyn-

czych drutów więcej niż jednej zewnętrznej warstwy w linie tj. więcej niż 42 szt. na ogólną liczbą 127.

W sierpniu ub. roku w trakcie przeprowadzania planowanej konserwacji lin odciągowych ujawniono dwa przypadki popęknięcia lin odciągowych najwyższego poziomu odciągów. Uszkodzenia przewidywano zabezpieczyć. W maju br. podczas kontroli wykonanych w ub. roku zabezpieczeń i odwinieciu drucianych owijek z lin ujawniono dalszych 13 przypadków przerwania się lin najwyższego poziomu odciągów.

Próby ulokowania zamówienia na wykonanie nowych lin spotkały się z odmową ze strony wykonawcy ze względu na trudności technologiczne obecnej produkcji tego typu lin stalowych w kraju.”

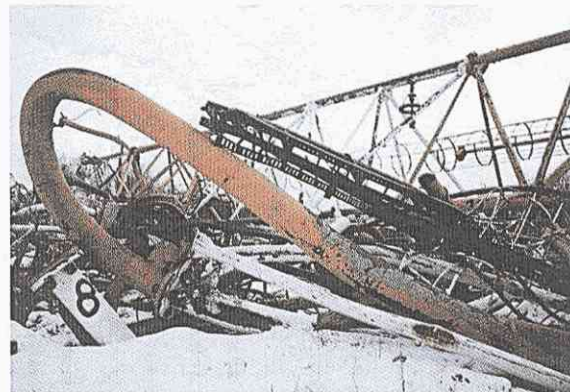
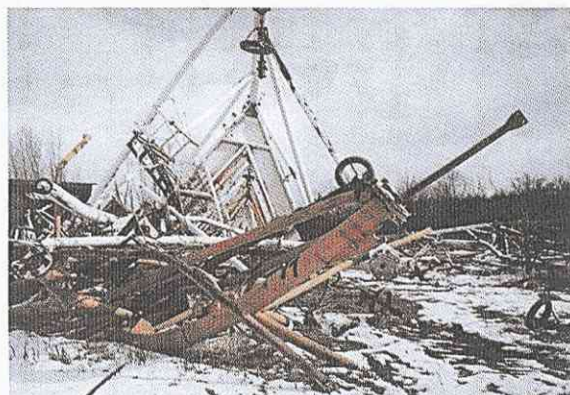
Red.: Jak Pan sądzi, czy w świetle powyższych faktów możliwe było uniknięcie katastrofy?

WK: W raporcie z 1988 r. zasadniczymi przyczynami niepodjęcia tych prac był brak:

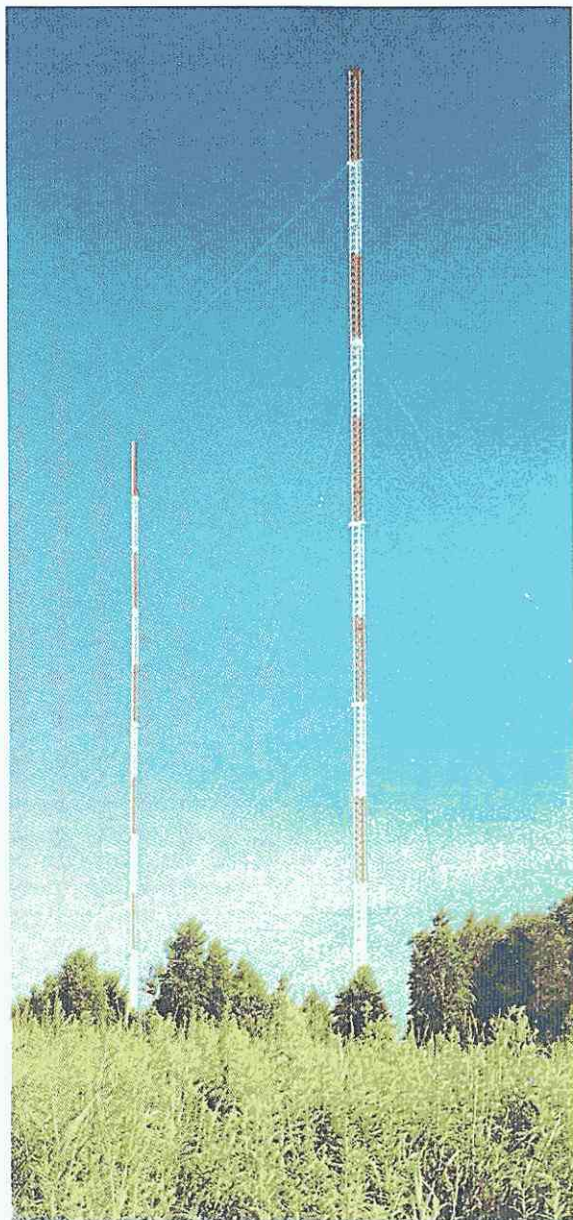
- jednolitych norm i wymagań technicznych,
- diagnostycznego sprzętu i przyrządów pozwalających na obiektywną ocenę stanu technicznego lin stalowych, ich zakotwiczeń oraz powłok antykorozyjnych,
- sprzętu technicznego pozwalającego na bezpieczne poruszanie się pracownika wzdłuż lin odciągowych wraz z aparaturą pomiarowo-kontrolną,
- wyspecjalizowanej kadry pracowniczej posiadającej kwalifikacje za-

wodowe i uprawnienia techniczne do pracy na wysokości.”

Ówczesny dyrektor naczelny Mostostalu Zabrze, Adam Brzeziński, powiedział w wywiadzie dla „Dziennika Zachodniego” z 23 marca 1992 r. „Główny błąd popełniono przed przystąpieniem do robót. Mostostal powinien był wówczas sporządzić raport o stanie technicznym obiektu, określający stopień ryzyka, jakie niesie za sobą remont nadwyrężonego



Maszt w Gąbinie po katastrofie (inż. Zygmunt Grzelak, kierownik obiektu)



Maszty radiowe w Solcu Kujawskim

masztu. Wyjaśniłoby to dzisiaj sytuację prawną firmy, tym bardziej, że jako jedyna w kraju zgodziła się przeprowadzić tak trudną operację. Specyfiką tak wysokich konstrukcji jest istnienie odciągów, które decydują o stabilności ustroju. Zerwanie lub zwińnięcie jednego z odciągów prowadzi do katastrofy, szczególnie wtedy, kiedy długości wybożeniowe konstrukcji są stosunkowo duże."

Reasumując: według mnie katastrofa była nieunikniona.

Red.: Czy może Pan coś jeszcze dodać do tej historii związanej z gąbińskim kolosem?

WK: Dowiedziałem się już nieoficjalnie, w formie anegdoty: otóż w 1988 r., gdy maszt jeszcze stał, wykonywane były przez członków klubu wysokogórskiego przeglądy

odciągów. Po wykonaniu tej pracy przyjechał do Gąbina jeden z członków ekipy, dokonującej przeglądu, wraz z dziewczyną, której chciał pokazać maszt. Znajdujący się wówczas na miejscu kierownik nadzorujący prace związane z przeglądem, na prośbę alpinisty wyraził zgodę na to, by obydwójce wjechali na szczyt windą motorową zainstalowaną wewnątrz masztu, co też się stało. Jakież było jego zdumienie, gdy po powrocie dziewczyna poprosiła go o oficjalne zaświadczenie o tym zdarzeniu. Motywowała to tym, że oddała się chłopakowi na szczycie najwyższej konstrukcji inżynierskiej na świecie i... pragnie zdobyć wpis do Księgi Rekordów Guinnessa!

Red.: Jak pamiętam, wszyscy żalowali, że maszt upadł, ale byli i tacy, którym to było na rękę. Rozpoczęło się eldorado dla nowych stacji radiowych, które właśnie wkraczały na polski rynek. Krzysztof Michalski, były prezes Polskiego Radia stwierdził kiedyś, że po katastrofie „Jedynka” nie docierała do ponad 30% terytorium kraju i fakt ten umożliwił tak szybki rozwój komercyjnych rozgłośni UKF.

Mimo wszystko zaczęto przygotowania do odbudowy gąbińskiego masztu. Mieszkańcy Gąbina i okolic rozpoczęli wielką kampanię, protestując przeciwko takim planom. „Fale radiowe szkodzą naszemu zdrowiu” - oświadczyli. Ekspertyzy ponoć wykazały, że nie szkodzą, ale masztu na starym miejscu już nie odbudowano.

WK: Polskie Radio podjęło próbę przekonania mieszkańców, że nic im nie grozi. Zamówiono kosztowne badania u specjalistów. Po dwóch latach eksperci stwierdzili: „W stanie zdrowia ludności nie stwierdza się odchyśleń, które mogłyby mieć związek z działaniem pola elektromagnetycznego emitowanego przez Radiowe Centrum Nadawcze w Konstancynie”. Ale nikogo to nie przekonało. Mieszkańcy zagrozili blokadą dróg i strajkiem. Do sądu zaskarżyli decyzję wojewody płockiego, który wyraził zgodę na odbudowę masztu. Postawili na swoim. Naczelny Sąd Administracyjny przyznał im rację (decyzja wojewody była podjęta według starego prawa budowlanego, a NSA uznał, że powinna być zgodna z nowymi przepisami).

Red.: Wiem, że na ten temat mógłby Pan jeszcze wiele powiedzieć, ale skończmy tę historię tym, że

maszt w końcu stanął w Solcu Kujawskim. Nie leży on w centrum Polski, czy zatem obecne Radiowe Centrum Nadawcze dorównuje zasięgiem swojej poprzedniczce z Gąbiną?

WK: Projektanci RCN z Politechniki Wrocławskiej postawili sobie za cel zapewnienie poprawnego odbioru programu na terenie całego kraju oraz bliskiej zagranicy. W nocy nadajnik pokrywa swoim zasięgiem większą część Europy.

Ponieważ Solec Kujawski nie leży w centrum Polski, wybudowano dwa sfazowane i uziemione maszty o wysokościach 330 i 289 metrów, oddalonych od siebie o 330 metrów. Dzięki takiemu rozwiązaniu uzyskano odpowiednie ukształtowanie charakterystyki wypadkowej systemu antenowego, zapewniającego równomierne rozprzestrzenianie się sygnału po powierzchni Polski. Choć kierunek maksymalnego promieniowania został ustalony na Przemyśl – Lubaczów, to według mnie RCN w Gąbinie miał większy zasięg na terenie kraju.

Red.: No tak, ale pomijając fakt niecentralnego położenia Solca, według powiedzenia „mądry Polak po szkodzie” bano się powtórzyć tak wysokie konstrukcje antenowe. Czy obecne maszty są wykonane bezpiecznie?

WK: Maszty w Solcu zostały wzniesione przez specjalistów z Chorwacji w 1999 r. Każdy z masztów ma po pięć pięter odciągów o grubości 5cm, a do każdego masztu zostało podłączonych po 120 przeciwwag, zakopanych kilkadziesiąt centymetrów pod ziemią. Zasilanie masztów energią w.c.z. zostało zbocznikowane za pośrednictwem przedostatniego poziomu odciągów, przez co umożliwiono uziemienie całej konstrukcji łącznie z fundamentami, tworząc tzw. parasol odgromowy. Maszty są więc wykonane bezpiecznie i powinny stać co najmniej 50 lat.

Red.: A jak wygląda sprawa z nadajnikiem? Czy zastosowane w nim nowoczesne rozwiązania faktycznie zapewniają łatwe przejście na nadawanie w systemie cyfrowym DRM?

WK: Nadajnik został zaprojektowany i wykonany przez firmę Thomcast. Całe urządzenie składa się z trzech bloków po 400kW połączonych razem za pośrednictwem specjalnego sumatora (sprawność całego układu około 90%). Taki układ posiada praktyczną moc ciągłą ok. 1000kW. Każdy blok (400kW) zawie-

ra 256 modułów małych nadajników po ok. 2kW każdy, zbudowanych na bazie tranzystorów mocy MOSFET.

Dużą ciekawostką jest światłowodowy, komputerowy sposób sterowania 768 modułami.

Aby zapewnić równomierny rozkład ciepła w nadajniku, zastosowano opatentowany system rotacyjnej wymiany pracujących modułów o częstotliwości 60kHz. Takie moduły, w przeciwieństwie do lamp w Gąbinie, które miały podawane na anody po 15kV, są zasilane napięciem około 330V.

Wbrew pozorom nadajnik jest łatwy w serwisowaniu, bowiem naprawy polegają na wymianianiu uszkodzonych modułów z tranzystorami MOSFET. Naprawa trwa krótko i jest przeprowadzana podczas pracy nadajnika. Awaria jednego czy nawet kilkudziesięciu modułów powoduje jedynie zmniejszenie poziomu mocy wyjściowej w.cz.

Sprzęt zamontowany w Solcu Kujawskim będzie można zmodyfikować, co umożliwi przejście z emisji analogowej na cyfrową. Poprawi to jakość dźwięku i zwiększy liczbę przekazywanych informacji oraz dodatkowych usług, podobnie jak w telewizji cyfrowej. Już niedługo „Jedynka” będzie miała i duży zasięg, i będzie stereofoniczna.

Red.: Do tematu cyfryzacji radia jeszcze powrócimy na łamach ŚR. W swojej karierze zawodowej pełnił Pan również funkcję dyrektora technicznego w Polskim Radiu. Jak ocenia Pan ten okres w swoim życiu?

WK: W końcu 1980 r. zaproponowano mi objęcie stanowiska dyrektora technicznego znajdującej się w budowie Rozgłośni Centralnej 3. Miało to niewątpliwie bezpośredni związek z moim doświadczeniem wieloletniego pracownika techniki radiowej oraz konstruktora urządzeń technologicznych dla radia i telewizji. Gdy pod koniec 1980 r. obejmowałem to stanowisko, budynek rozgłośni znajdował się jeszcze w stanie surowym, w marcu 1991 r., kiedy mnie odwoływano, Rozgłośnia Centralna 3 pracowała już pełną parą.

Moją ponad 10-letnią pracę na stanowisku dyrektora technicznego obiektu muszę określić, biorąc pod uwagę ówczesne realia, jako niełatwą. Docenił to późniejszy Prezes Polskiego Radia – Krzysztof Michalski – wręczając mi w 1997 roku, gdy po 40 latach pracy odchodziłem na emeryturę, dyplom „Za serce odda-

ne Radiu z wyrazami najwyższego uznania” oraz Odznakę Honorową Polskiego Radia.

Red.: Na zakończenie wróćmy jeszcze do innej historii, w której brał Pan udział. Kiedy Polskie Radio przestało być w eterze monopolistą, gdy rozpoczęły działalność liczne stacje komercyjne i inne (uruchamiane często na dzień), pracował Pan w Ruchomym Laboratorium Pomiarowym PR. Czy mógłby Pan przybliżyć ten temat i powiedzieć, czy była taka konieczność, aby to właśnie PR sporządzało pomiary innych stacji? Jakże były efekty tej pracy?

WK: Tak. Powstała konieczność kontroli jakości odbioru programów docierających do słuchaczy w całej Polsce. Czyli, inaczej mówiąc, wykonując swą statutową powinność odpłatnego dostarczenia programów, Polskie Radio poczuwało się jednocześnie do ochrony interesów słuchaczy. Tym bardziej, że od nich właśnie zaczęły napływać coraz liczniejsze sygnały o zakłóceniach odbioru spowodowanych głównie nieprzestrzeganiem przez nowych nadawców obowiązujących parametrów technicznych. Z tego też względu do pomiarów, zarówno jakości emisji nadajników radiofonicznych, jak też kontroli ładu w eterze, zakupiono w 1992 roku precyzyjną, najwyższej klasy aparaturę renomowanej niemieckiej firmy Rohde & Schwarz. Została ona zainstalowana w specjalnie do tego celu przystosowanym mikrobuse ford transit, wyposażonym w źródło zasilania napięciem 220V w po-

staci przetwornicy akumulatorowej typu UPS. Umożliwiało to dokonywanie wielogodzinnych pomiarów w terenie, również podczas jazdy.

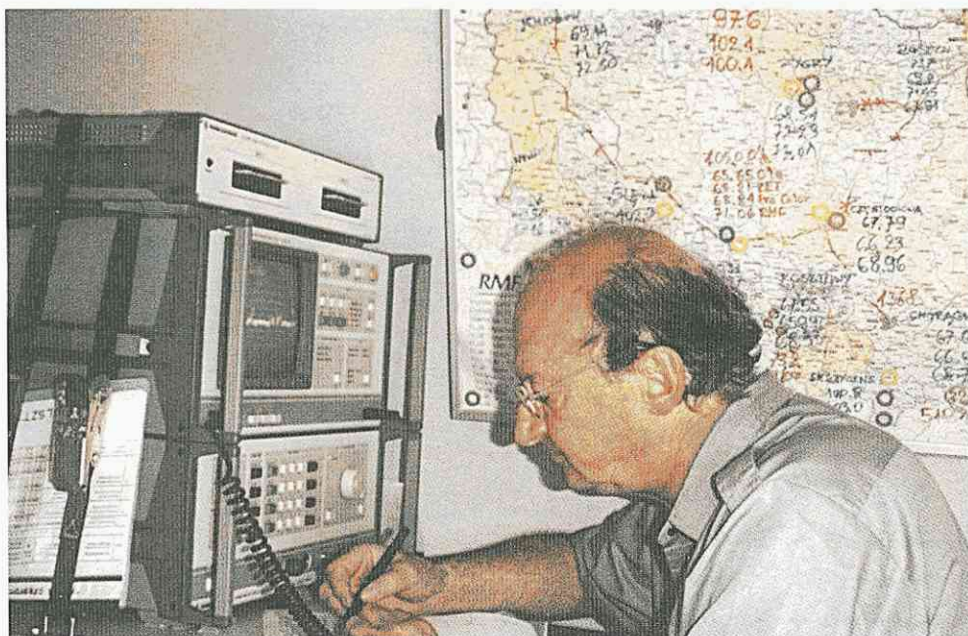
Podstawę wyposażenia stanowił komunikacyjny analizator widma typu FSAC (opcja komputerowa) firmy Rohde i Schwarz, pracujący w zakresie częstotliwości od 100Hz do 2GHz.

Oprócz rutynowych pomiarów zajętości pasm (kompatybilności elektromagnetycznej), natężeń pól, dewiacji, częstotliwości nośnych oraz widma sygnału, Ruchome Laboratorium dokonywało również subiektywnej oceny jakości odbioru przy użyciu różnego rodzaju odbiorników (samochodowego wysokiej klasy z syntezą częstotliwości oraz popularnego, przenośnego). Ocena ta była zgodna z Zaleceniem nr 251 CCIR (skala 1-5).

W czasie blisko czteroletniej działalności z usług Ruchomego Laboratorium skorzystały wszystkie rozgłośnie regionalne Polskiego Radia, niektóre z nich kilkakrotnie. Realną korzyść odnieśli przy okazji również inni nadawcy.

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę, aby udało się Panu znaleźć czas na zdobycie licencji amatorskiej nadawczej i abyśmy mogli Pana jak najszybciej powitać wśród krótkofalowców aktywnych na pasmach.

Z Witoldem Kasińskim
(e-mail: wkasinski@radiolider.pl)
rozmawiał Andrzej Janeczek



Witold Kasiński w Ruchomym Laboratorium Pomiarowym Polskiego Radia

Dyplomy Mediterraneo DX Club

Znad Morza Śródziemnego



Zgłoszenia, wykaz wysp, aktywności: formularz zgłoszeniowy wraz z listą zawierającą wykaz wszystkich wysp z numerami referencyjnymi MIA oraz informacje o aktywnościach dostępne są na stronie: <http://www.mdxc.org>. Można również zamówić u Award Managera IT9DAA @mdxc.org subskrypcję Biuletynu MIA przesyłanego via e-mail.
M.I.A. Award Manager:
Corrado Ruscica (IT9DAA)
Via Cap. Salemi 41
96019 Rosolini (SR)
Italy



Mediterranean Islands Award (M.I.A.)

Wydawca: Mediterraneo DX Club.

Dyplom dostępny jest dla wszystkich licencjonowanych nadawców i SWLs. Wydawany jest za potwierdzone kartami QSL łączności lub nasłuchy ze stacjami zlokalizowanymi na wyspach Morza Śródziemnego. Zaliczane są wszystkie łączności od 1 stycznia 1997 r. (data powołania fundacji Mediterraneo DX Club). Pasma i rodzaj emisji dowolny.

Dyplom ma następujące kategorie:

Klasa podstawowa - stacje EU: łączność/nasłuch z co najmniej 50 numerami referencyjnymi MIA. Stacje spoza EU: łączność/nasłuch z co najmniej 30 numerami referencyjnymi MIA w tym obowiązkowo 1 QSO/SWL z wyspami znajdującymi się na Morzu Śródziemnym w Afryce lub Azji. Do dyplomu podstawowego zalicza się od 50 do 199 numerów referencyjnych i nie jest wymagana przesyłka kart QSL do wydawcy. Zgłoszenie na dyplom podstawowy należy sporządzić w postaci listy GCR potwierdzonej przez dwóch licencjonowanych nadawców.

Honor Roll (3 Klasa) - 200 numerów referencyjnych MIA, w tym obowiązkowo 5 QSO/SWL z wyspami znajdującymi się na Morzu Śródziemnym w Afryce lub Azji.

Honor Roll (2 Klasa) - 400 numerów referencyjnych MIA, w tym obowiązkowo 10 QSO/SWL z wyspami znajdującymi się na Morzu Śródziemnym w Afryce lub Azji.

Honor Roll (1 Klasa) - 600 numerów referencyjnych MIA, w tym obowiązkowo 15 QSO/SWL z wyspami znajdującymi się na Morzu Śródziemnym w Afryce lub Azji.

Aktywności: stacje aktywujące otrzymują dyplom bezpłatnie za aktywność z co najmniej 15 wysp. Specjalna plakietka przyznawana jest za 30 aktywności.

Award Manager MIA w razie wystąpienia wątpliwości posiada prawo zażądania udokumentowania aktywności.

Checkpoint: Weryfikację kart QSL do wszystkich 3 klas/Honor Roll (łącznie z zaliczonymi już do dyplomu podstawowego) dokonuje Award Manager M.I.A. - IT9DAA lub lokalny checkpoint (w SP-SP6BOW). Akceptowana jest CD z zeskanowanymi kartami QSL, przesłana tylko do managera IT9DAA (nie przez e-mail).

Członkowie MDXC: Tylko członkowie MDXC mogą przedstawić do weryfikacji obustronną kserokopię kart QSL. Award Manager ma prawo zażądać kart QSL wnioskodawcy w celu kontroli.

Koszt dyplomu:

- Dyplom podstawowy - 15 euro
 - Honor Roll (nalepka 3 klasa) + 5 euro
 - Honor Roll (nalepka 2 klasa) + 5 euro
 - Honor Roll (nalepka 1 klasa) + 5 euro
 - Specjalna plakietka (dodatkowa tylko do 1 klasy) - 30 euro
- Zalecana jest opłata EU - czekiem lub wpłata na rachunek bankowy.

Mediterranean Islands Trophy 2005

Mediterranean Islands Trophy jest wydawane i sponsorowane jest przez Mediterraneo DX Club (MDXC).

Trophy to dostępne jest dla licencjonowanych nadawców i nasłuchowców.

Celem jest praca z możliwie jak największą liczbą wysp zlokalizowanych na Morzu Śródziemnym z oficjalnej listy publikowanej na stronie internetowej MDXC. Trophy to jest całkowicie bezpłatne.

Termin: od 1 czerwca do 30 września 2005 roku.

Pasma i rodzaj emisji: zaliczane jest każde QSO/SWL na KF i pasmach WARC emisją SSB, CW i RTTY.

Punktacja: każde QSO z wyspą śródziemnomorską daje 1 punkt. Powtórne QSO z tą samą wyspą na różnych pasmach nie jest zaliczane.

Kategorie i nagrody:

A - EU stacje indywidualne

B - DX stacje indywidualne

C - SWL (EU i spoza EU)

D - stacje uaktywniające pracę z wysp: Nagroda w tej kategorii przeznaczona jest dla jednego operatora lub zespołu operatorów, którzy wykażą największą liczbę aktywności z wysp. Stacja aktywująca wyspy może jednocześnie być klasyfikowana w kategorii A lub B, po przedstawieniu tego samego logu. Zdobywca pierwszego miejsca w kategorii A, B i C otrzyma plakietę. Za zajęcie drugiego i trzeciego miejsca w poszczególnych kategoriach uczestnicy otrzymają dyplomy. Wręczenie nagród odbędzie się w czasie corocznego mityngu MDXC. W razie nieobecności nagroda zostanie przesłana pocztą.

Wyciąg z dziennika: lista z wykazem QSO/SWL powinna zawierać znak korespondenta, datę, czas GMT, pasmo, rodzaj emisji i numer referencyjny MIA, którą należy przesłać do 30 listopada 2005 r. Najlepiej via e-mail it9daa@mdxc.org w formacie tekstowym ADIF lub na adres domowy: M.I.A. Trophy Manager: Corrado Ruscica (IT9DAA), Via Cap. Salemi 41, I - 96019 Rosolini (SR), Italy.

Oficjalna lista wysp Morza Śródziemnego dostępna jest na stronie MDXC: <http://www.mdxc.org/mia/>.



M.I.A. checkpoint
- SP6BOW
sp6bow@poczta.onet.pl

Witryna Klubu



Estrada i Studio 5/05 (2 płyty CD)

Co to znaczy „zrobić remiks”? Skąd wziąć ścieżki? Jak zostać remikserem? W artykule „Sposób na remiks” można znaleźć odpowiedź na te i kilka innych pytań związanych z intrygującym zajęciem, jakim jest remiksowanie.

„Komfortowe nagłośnienie koncertu” to artykuł opisujący zasady prawidłowego, a zatem komfortowego dla publiczności, nagłośnienia koncertu rockowego. Końcowy efekt zależy od wielu różnych czynników, na które realizator nie zawsze ma wpływ.

Program Cubase SX3 znajduje się na rynku już wystarczająco długo, by móc w pełni ocenić jego możliwości i podjąć ostateczną decyzję o rozszerzeniu lub pozostaniu przy wersji starszej. Wiele przemawia za upgradem, ale być może opisane w artykule funkcje nie są na tyle istotne, by skłonić muzyków do kolejnego wydauku...

„Sydec wraca na ring” to omówienie aktualnie produkowanych systemów spręto-programowych Soundscape firmy Sydec, które po okresie przerwy znów pojawiły się w sprzedaży - także na naszym rynku.

Zapoznaj się również z relacją z targów muzycznych Musikmesse i Prolight + Song, które odbywają się corocznie we Frankfurcie. Mimo ogromu sprzętu, wielu spotkań, prezentacji i konferencji prasowych autorom artykułu udało się wykłaskać szereg nowych, niezwykle interesujących produktów, które już niebawem znajdą się w naszych sklepach.

Na płycie CD: prezentacje, muzyka, testy, programy.



Młody Technik 5/05 Młody Technik on/off line (opcja)

IBM pokazał prototyp urządzenia Mili-pede. To nowy system zapisu danych, który na obszarze wielkości znaczka pocztowego pozwala zmieścić zawartość 25 płyt DVD. Już teraz udało się osiągnąć imponującą gęstość zapisu na poziomie 1Tb danych na cal kwadratowy. Rozwiązanie to może znaleźć zastosowanie w urządzeniach przenośnych, takich jak aparaty cyfrowe, telefony komórkowe czy miniaturowe nośniki danych.

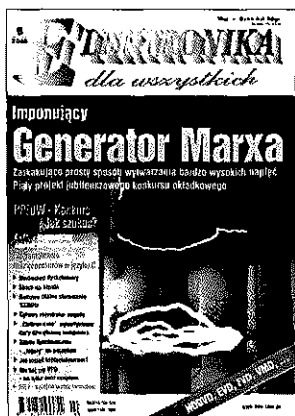
Ten, kto opracuje tanią i prostą metodę oczyszczania wody ze związku arsenu, może dostać milion dolarów nagrody. Arsen jest zawarty w wodzie

wielu studni artezyjskich na całym świecie. Przenika do niej z głęboko położonych złóż minerałów. Skażoną wodę pije około 100 milionów ludzi.

A czy wiesz, że największy telefon komórkowy świata waży 30 dekagramów i robi niesamowitą furorę? W czym tkwi jego popularność? Odpowiedź na to pytanie, a także inne niezwykle informacje, znajdziesz w Aktualnościach MT.

We Francji, ponad doliną rzeki Tarn, na siedmiu skrajnych pylonach rozpina się najwyższy wiadukt świata. Dwupółkilometrowe dzieło architektury i inżynierii budowlanej, wzniesione za pomocą technik cyfrowych i satelitarnych, zadziwia swoim pięknem i rozmachem. Naprawdę warto się z nim zapoznać, w „Hicie numeru”.

Trwa Rok Einsteina! Spuścizna po wielkim Albercie, czyli konsekwencje jego prac stanowią nadal żywe problemy współczesnej astronomii.



Elektronika dla Wszystkich 5/05

Projekt okładkowy – Generator Marxa – jest jednym z popularniejszych sposobów uzyskiwania impulsów o bardzo wysokich napięciach. Bez problemu można go zbudować w warunkach domowych, a większość części wykonać samodzielnie. Jest to rewelacyjny projekt dla wszystkich potrzebujących wyładowań pionowych i pasjonatów dobrej zabawy!

Ekonomiczny zasilacz warsztatowy – odporny na zwarcie zasilacz warsztatowy o płynnie regulowanej wartości napięcia wyjściowego. Bardzo prosta konstrukcja i niski koszt. Posiada obwód ogranicznika prądowego z możliwością zmiany wartości prądu maksymalnego.

Zaskakująco prosta sygnalizacja różnokolorowymi diodami LED.

Szrobaskop dyskotekowy – klasyczny szroboskop posiada lampę błyskową, która do błysku potrzebuje napięcia rzędu kilku kilowoltów. W zaprezentowanym układzie, przy zastosowaniu superjasnych diod LED, napięcie na całym układzie nie przekracza napięcia zasilającego, czyli ok. 12V. Można do niego podłączyć dowolną liczbę matryc diodowych o dowolnym kolorze świecenia.

Inne projekty: Elektrolizer rakietowy, Radiowe zdalne sterowanie 433MHz, Cyfrowy rejestrator warunków atmosferycznych, Strach na szpaki, Sygnalizator suchego kwiatka.

W EDW rozpoczyna się nowy kurs „Programowanie procesorów w języku C”, który ma ambicje być przedłużeniem i uzupełnieniem zakończonego kursu mikropocersowej Osłej łączki.



Budujemy Dom 5/05

Za ich pomocą możemy niemal dowolnie kreować wnętrza naszego domu. Przemalowanie ścian i sufitów to z pewnością najtańszy sposób na gruntowną zmianę wystroju naszego najbliższego otoczenia. Kolory mogą pobudzić zarówno zmysły, jak i wyobraźnię, podsuwając całkiem nowe pomysły aranżacyjne. A wybór jest naprawdę olbrzymi. Jednak podobnie, jak nie tylko szata zdobici czwoliwa, tak również o wyborze farby do wnętrza nie powinna decydować jedynie uroda jej odcienia. Oprócz walorów dekoracyjnych, farby do ścian wewnętrznych i sufitów powinny charakteryzować się trwałością barw i znikomą

emisją szkodliwych substancji, a także zapewniać możliwość łatwego zmywania zabrudzeń. Cenne informacje na ten temat znajdziesz w artykule „Żyj kolorowo”.

Nadeszło lato, a razem z nim upały. Warto więc zastanowić się nad możliwością zamontowania klimatyzacji w domu lub w wybranych pomieszczeniach. Szczegóły w artykule „Komfortowo latem”.

Raporty BD: Farby i lakiery, Termoizolacja, Klimatyzacja, Wewnętrzne instalacje wodne, Ocieplenie domu. Przeglądy rynku: W salonie i poza nim, Grzejniki w pokoju i łazience, Ogrzewanie prądem, Czysta woda, Podłogówka z pompą ciepła.

Na CD: cały rynek instalacji – wszystkie łączące się filmy i produkty z przewodnik. Ogrzewanie, woda, kanalizacja, elektryka, wentylacja, klimatyzacja, kominy, kominki – prawdziwa encyklopedia.

Witryna Klubu



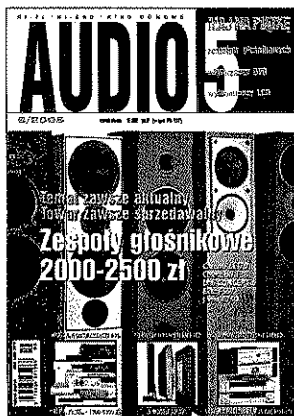
Do grona członków klubu AVT zaliczamy prenumeratorów* co najmniej dwóch z dziewięciu miesięczników wydawanych przez AVT. Każdy członek tego ekskluzywnego klubu może otrzymać za darmo wybrane egzemplarze spośród prezentowanych tutaj wydań naszych czasopism. Prenumeratorem n pism wydawanych przez AVT ma prawo do n-1 darmowych egzemplarzy. Na przykład prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś prenumerator 4 tytułów ma prawo do 3 darmowych egzemplarzy. Wystarczy wpisać odpowiednie dane na odwrocie tego kuponu i wysłać (ewentualnie przefaksować) do redakcji pod adresem:

Klub AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa. Wybrane egzemplarze dotychczas do najbliższej wysyłki prenumeratary.

* dotyczy tylko prenumerat płatnych

Prenumerata? Nie proszę!

Na wszelkie pytania czeka dział prenumerat:
tel.: (0-22) 568 99 22, fax: 568 99 00,
e-mail: prenumerata@avt.com.pl



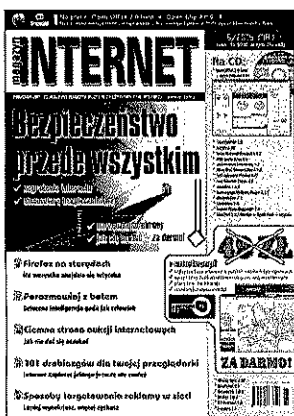
Audio 5/05 (z płytą CD)

Projektory to najlepsze rozwiązanie do kina domowego. Jednak sytuacja na rynku w ciągu ostatniego roku zmieniła się na tyle, że warto rozszerzyć zakres naszych zainteresowań. Plazmy stały się lepsze i tańsze, ale największy postęp zrobiły LCD, które urosły do rozmiarów pozwalających traktować je jako poważną alternatywę dla PDP, również ze względu na konkurencyjne ceny. Telewizory LCD stają się coraz bardziej popularne i wkrótce będą uzupełniać wiele zaawansowanych systemów AV, powoli wypierając tradycyjne telewizory CRT, a może również i PDP. Więcej informacji na ten temat w artykule „LCD zamiast LSD”.

Niezależnie od kariery, jaką w ostatnich latach zrobiło kino domowe, czyli amplifery wielokanałowe i odtwarzacze DVD, zmniejszając sprzedaż stereofonicznych wzmacniaczy i odtwarzaczy DVD, znacznie stabilniejsza jest pozycja zespołów głośnikowych – które nadal najchętniej kupowane są w parach, a ewentualny zakup pozostałych elementów odkładany jest na później. Okazuje się, że zespoły głośnikowe w przedziale 2000-2500 zł to niezmiennie jeden z najważniejszych segmentów rynku audio. Co ciekawego można na nim znaleźć? O tym w teście AUDIO.

Inne testy: Zestawy wzmacniacz-odtwarzacz, Odtwarzacze DVD 1300-3000 zł, Interkonkty, Wyświetlacze LCD 8000-18 000 zł.

Zwróć także uwagę na ciekawe audio refleksje: „Kiedy wreszcie zginie to straszne stereo?”. Dlaczego stereo ma zginąć? Dlaczego jest „straszne”? Odpowiedzi w artykule.



Internet 5/05 (z płytą CD)

Firefox zdobywa serca coraz większej rzeszy użytkowników i staje się poważną konkurencją dla innych przeglądarek internetowych. Powodem rosnącej popularności jest m.in. możliwość wyposażenia go w różne dodatki, których liczba już dawno przekroczyła setkę. Wszyscy obecni i przyszli użytkownicy Firefoksa koniecznie muszą zapoznać się z artykułem „Firefox na sterydach”, warto!

Internet Explorer to od lat dominujący składnik Windows. W ciągu ostatnich lat niewiele go jednak ulepszano i obecnie systemowa przeglądarka wygląda trochę nieciekawie. Na szczęście

aby to zmienić, wystarczy mały facelifting. Artykuł „101 drobiazgów dla twojej przeglądarki, czyli Internet Explorer jakiego jeszcze nie znałeś” podpowie Ci, jak można mocno „ożywić” Twoją przeglądarkę.

Najpopularniejszą usługą internetową jest poczta elektroniczna. Zadanie zapytania wyszukiwarce to druga pod względem popularności aktywność, z którą internauci szybko się osowajają i czują komfortowo. Jak popularne są wyszukiwarki w Polsce? Jak użytkownicy postrzegają zwrócone przez nie wyniki? O tym w artykule „Wyszukiwarki – bardzo popularne i naiwne postrzegane?”.

Na płycie CD: najnowsza wersja darmowego pakietu biurowego i prawie 3000 rysunków royalty-free – Open Office 2.0 beta + Open Clip Art 0.11 oraz najnowsza baza informacji o polskich hotelach i pensjonatach.



Elektronika Praktyczna 5/05 Elektronika Praktyczna onLine (zawiera 2 płyty CD)

Najczęściej stosowanymi urządzeniami wykorzystującymi interfejs IDE są dyski twarde i napędy CD-ROM, więc opisany w projekcie „okładkowym” Konwerter USB 2.0 <-> IDE umożliwi szybką transmisję danych między komputerem wyposażonym w USB a CD-ROM lub HDD np. do laptopa. Projekt polecany wszystkim, którzy pracując na różnych komputerach, muszą wymienić między nimi duże ilości danych.

8-kanałowy przetwornik C/A z interfejsem RS232 – będzie z całą pewnością przydatnym tym wszystkim, którzy używają komputera PC do sterowania urządzeniami analogowymi. 10-bitowa rozdzielczość oraz 8 kanałów wyjściowych pozwoli realizować już całkiem zaawansowane funkcje.

Alfnumeryczny wyświetlacz LCD z interfejsem I-Wire okaże się cenną pomocą dla użytkowników mikrokontrolerów, stosujących w swoich projektach wyświetlacze LCD. Przedstawione rozwiązanie stanowi gotową receptę w przypadku trudności wynikających z braku wolnych portów mikrokontrolera lub też pozwoli zastosować „mniejszy” mikrokontroler do realizacji tego samego zadania.

Z artykułu „Telewizyjny generator OSD” dowiesz się, jak za pomocą prezentowanego urządzenia, na ekranie telewizora wyświetlić w trybie OSD datę, czas i dowolny inny napis.

Inne projekty: GPS-owy rejestrator trasy, Interfejs do programowania sterownika LOGO, Analogowy syntezer dźwięku, Automatyczny sterownik świateł samochodowych.



Elektronik 5/05

Baterie akumulatorów Li-Ion składają się zazwyczaj z trzech lub czterech szeregowych sekcji, z których każda tworzy od jednego do kilku ogniw połączonych równolegle. Tak skonstruowane akumulatory są obecnie stosowane powszechnie, nie są jednak tak sprawne, jak mogłyby być. Jest to spowodowane zróżnicowaniem pojemności poszczególnych ogniw i niejednakowym stanem ich naładowania. Artykuł „Równoważenie ogniw w bateriach akumulatorowych” przybliży to zagadnienie.

Zalety systemów pomiarowych zbudowanych na bazie komputera PC są tak oczywiste, że obecnie większość pomiarów

analogowych jest wykonywana za pomocą systemów zbudowanych w oparciu o komputer. Najpopularniejszym rozwiązaniem, z racji bardzo korzystnego współczynnika ceny do możliwości, są wielofunkcyjne karty pomiarowe do magistrali PCI. Opisano je w artykule „Synchronizacja czasowa kanałów pomiarowych na kartach PCI”.

Protokół Secure Sockets Layer jest wykorzystywany w przeglądarkach stron internetowych i serwerach WWW do szyfrowania połączeń. Jednak SSL nie jest domeną wyłącznie mikroprocesorów 32-bitowych. Równie dobrze można go zaimplementować w tanich przyrządach 8-bitowych. Temat ten omawia artykuł „Implementacja SSL w mikroprocesorach 8-bitowych”.

Czy krzem może świecić w kolorze niebieskim? Dowody na to, że jest to możliwe, przedstawia artykuł „Niebieskie światło z krzemu”.




Jestem prenumeratorem tytułów wydawanych przez AVT.


Mój numer w bazie prenumeratorków

Zamawiam egzemplarze następujących pism 5/2005:


EiS z CD	Audio z CD	ŚR	Internet z CD	EL	EP	EP oL	EdW	MT	BD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Zamówienia prosimy przysyłać:

 (22) 568 99 22

 (22) 568 99 00

 prenumerata@avt.com.pl

 AVT-Korporacja Sp. z o.o.
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Projekt Czytnika Świata Radio

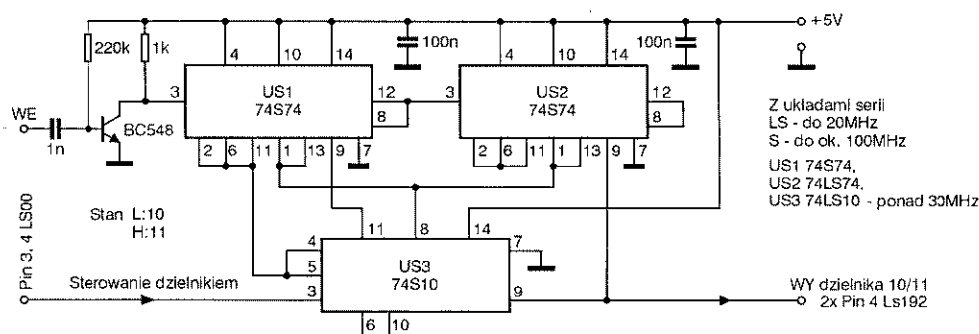
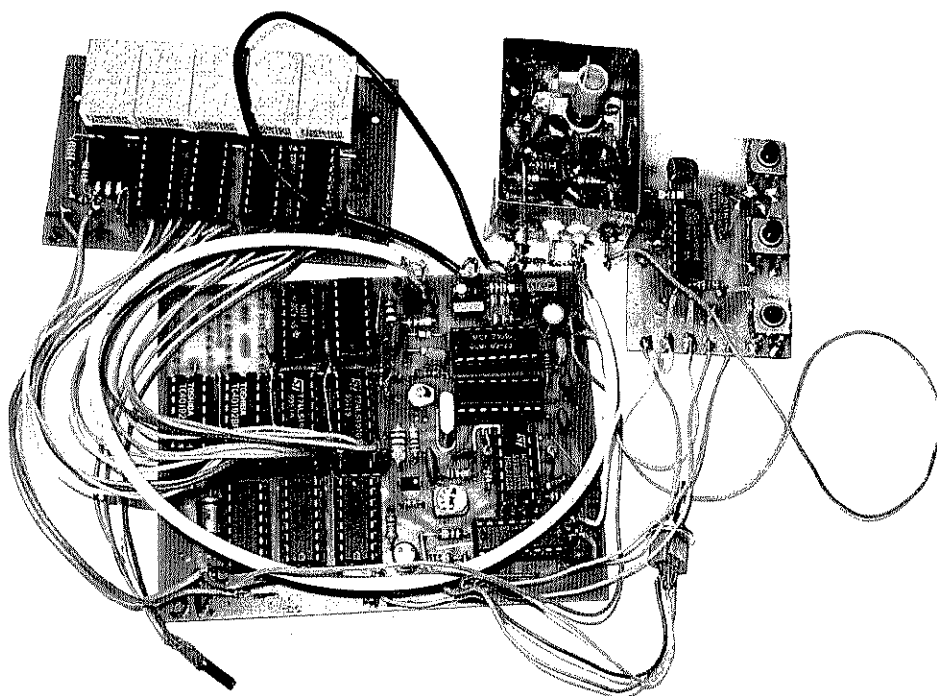
Praktyczny syntezer PLL

Teoretyczne zasady działania układów stabilizacji częstotliwości PLL (Phase Locked Loop)

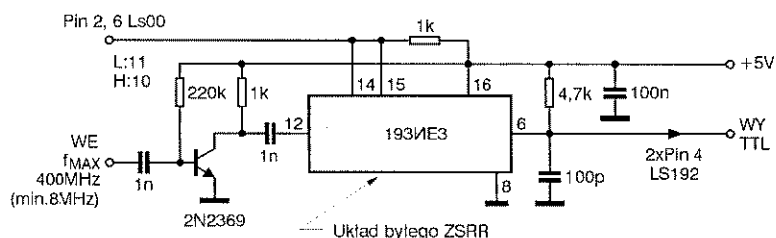
były opisane na naszych łamach kilka miesięcy temu (ŚR 12/04, ŚR 1-3/05). Teraz prezentujemy układ PLL zaprojektowany na łatwo dostępnych i tanich układach scalonych oraz praktycznie wypróbowany przez Czytnika ŚR.

Jak zapewnia konstruktor, pomimo dużej liczby US i złożoności układu elektrycznego do uruchomienia urządzenia wystarczy tylko miernik uniwersalny (multimetr) oraz miernik częstotliwości (z dokładnością odczytu 10Hz).

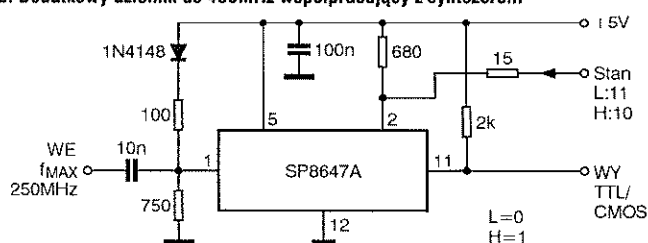
Układ był pierwotnie zbudowany do minitransceivera „Antek” (AVT 2310), dzięki czemu udało się uzyskać doskonałą stabilność częstotliwości (pełna synteza) oraz wyeliminować skalę jako licznik częstotliwości oraz trudny do zdobycia kondensator strojeniowy.



Rys. 1a. Dzielnik współpracujący z syntezerem



Rys. 1b. Dodatkowy dzielnik do 400MHz współpracujący z syntezerem



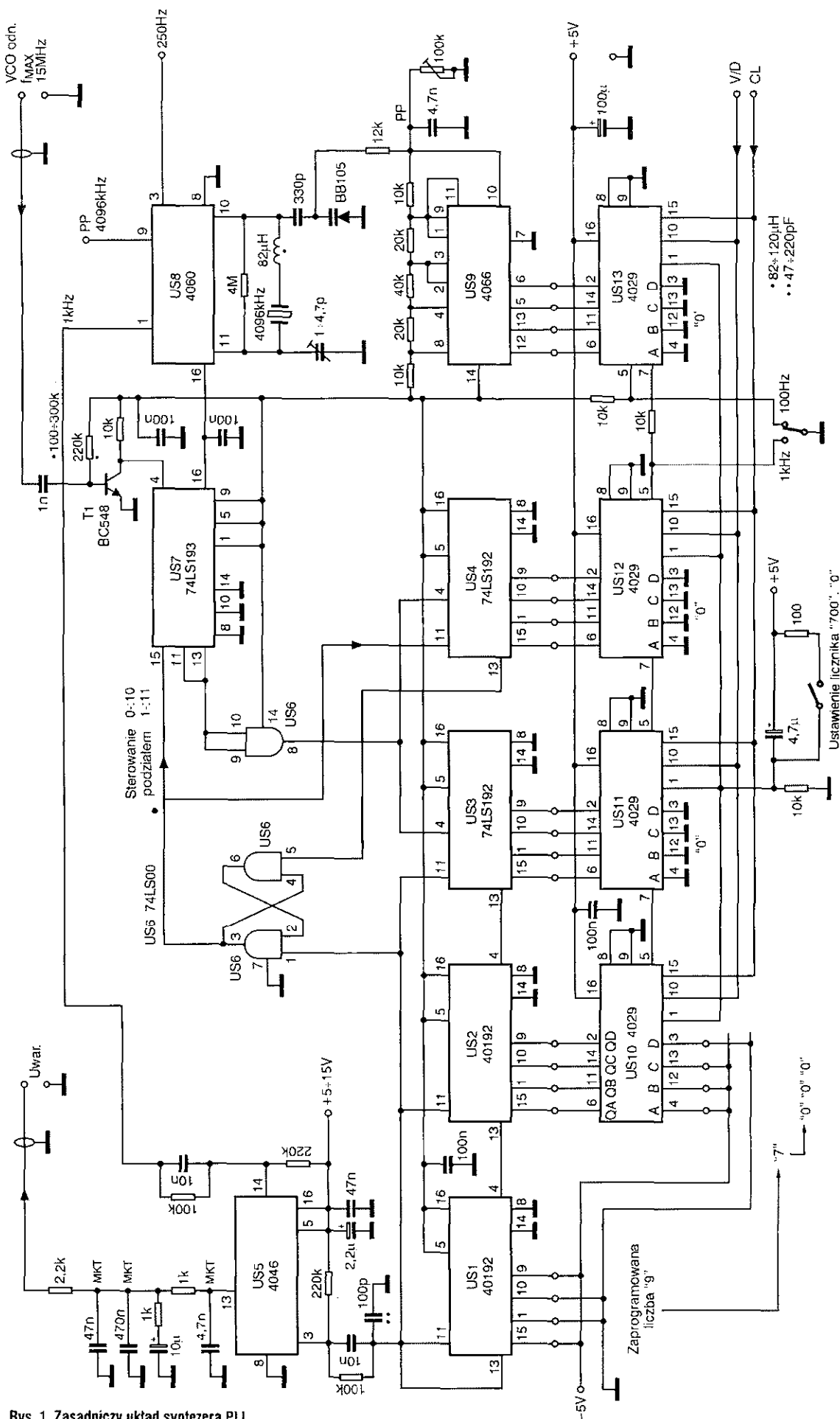
Rys. 1c. Dodatkowy dzielnik do 250MHz współpracujący z syntezerem

Opis układu

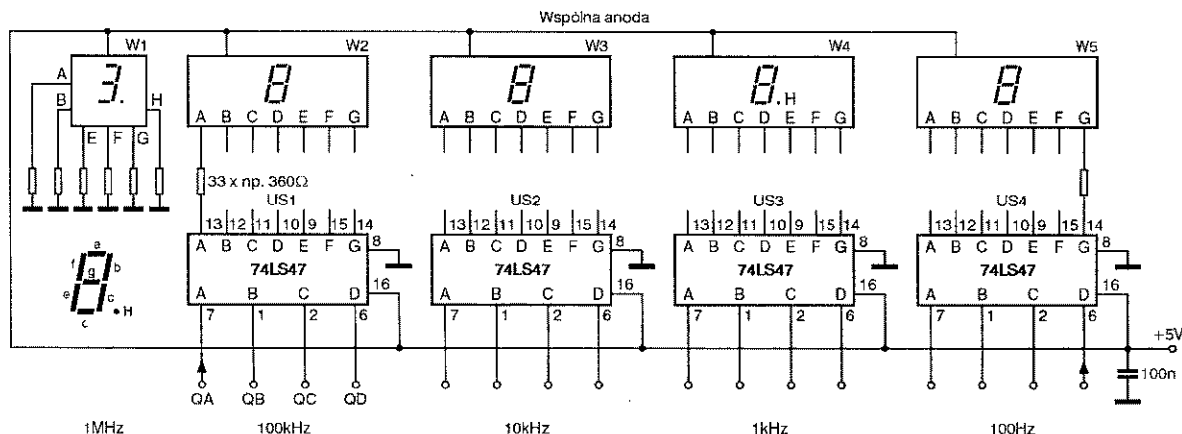
Prezentowany syntezer pracuje na częstotliwości 9000,0-9999,9kHz, ale można go dostosować do pracy w dowolnym pasmie KF, a nawet UKF, stosując odpowiedni dzielnik wstępny, podany na rysunkach (1a, 1b, 1c). Zasada działania bez wnikania w szczegółową analizę jest następująca. Sercem układu jest programowany dzielnik częstotliwości wraz z przerzutnikiem RS, który steruje dzielnikiem programowanym i dzielnikiem wstępnym o dwuwspółczynnikiem stopnia podziału (rys. 1 na następnej stronie).

Układ US1 jest zaprogramowany na stałe (MHz); US2, US3, US4 są programowane z licznika uniwersalnego US10, US11, US12 (kHz).

Przy zastosowaniu dzielników z rys. 1b i 1c nie wykorzystujemy bramki układu US6 (sygnał należy podać wprost na układy US3, US4)

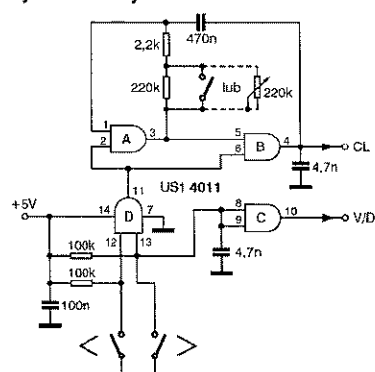


Rys. 1. Zasadniczy układ syntezy PLL

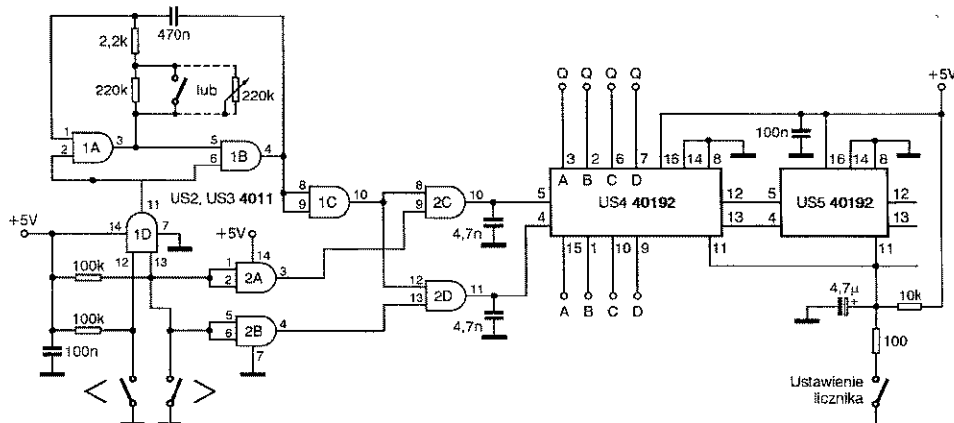


Skala cyfrowa — dla okrągłych wartości p.c.z.: 4, 6, 8, 9, 12MHz itp. (ustawienie pilota 1kHz w górę lub w dół — odczyt prawidłowy)

Rys. 2. Skala cyfrowa



Rys. 3. Generator taktujący współpracujący z licznikami 4039



Rys. 4. Generator współpracujący z licznikami 40192

Syntezer stabilizuje częstotliwość dokładnie taką samą, jakie są zaprogramowane liczby na wejściach US1, US2, US3, US4. Np. gdy zaprogramujemy „9”, „0”, „0”, „0”, to syntezer będzie stabilizował 9MHz. Jeżeli chcemy, aby syntezer

stabilizował częstotliwość powyżej 10MHz, należy do dzielnika dodać jeden US (rys. 8). Dla przykładu zaprogramujemy „1”, „0” (MHz), syntezer będzie stabilizował częstotliwość od 10.000,0-10999,9kHz. Po włączeniu zasilania syntezer usta-

wia się na takiej częstotliwości, jak jest zaprogramowany licznik uniwersalny, por. schemat, tzn. 9.700,0, po włączeniu zasilania lub naciśnięciu przycisku na wyprowadzeniach pin 1 pojawia się krótki impuls i następuje ustawienie licznika. Układ

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 70)

Kupon ważny do 15.08.2005

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- ☐ kwartalną bezpłatną + kwartalną płatną w cenie 25,20 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 8,40 zł = 134,40 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 8,40 zł = 92,40 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 8,40 zł = 50,40 zł
- ☐ Zamawiam płytę CD-ŚR 03 w cenie 16 zł (tylko dla Prenumeratorów)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 74)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz 883). Oświadczam, że wiem o moim prawie do wglądu i poprawiania moich danych osobowych.

Czytelny podpis:

Zamówienie przesyłaj faksem: (22) 568 99 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr:

Kod - Mięscowosc

e-mail:

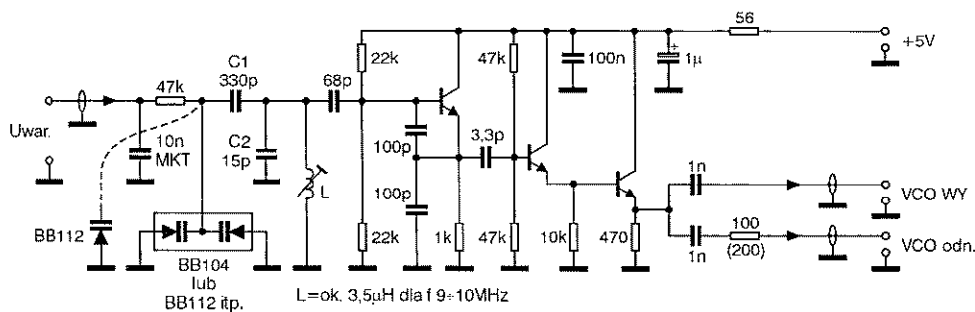
Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

**UWAGA:**

Nie obciążać VCO WY zbyt mocno miernikiem częstotliwości (pomiar przez możliwie małe C) dlatego że sygnał VCO odn. może nie wystawiać tranzystora T1

Rys. 5. VCO z separatorem

US5 to detektor fazy i częstotliwości wraz z biernym filtrem RC, bardzo skutecznym, na wyjściu tego filtru w stanie synchronizmu pętli pojawia się napięcie błędne, które steruje diodą pojemnościową VCO. Układy w dzielniku programowanym US3, US4 muszą być jak na schemacie lub ze zwykłej serii 7492, z tego względu, że układy CMOS w tym miejscu nie będą pracowały, ponieważ impulsy należałoby

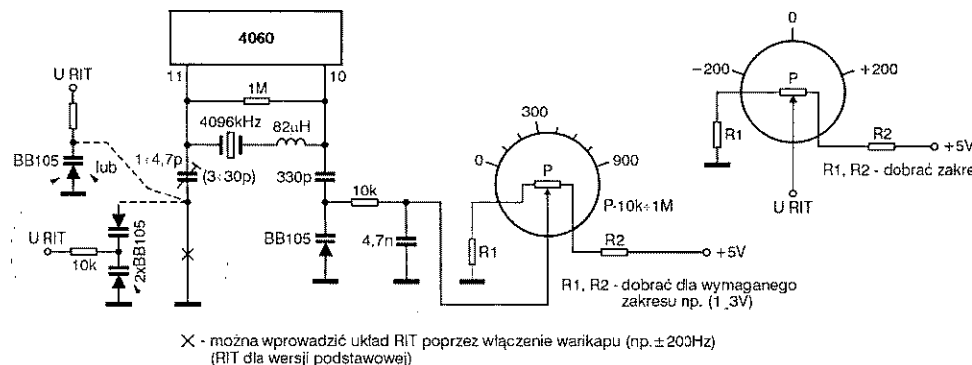
uformować do poziomu CMOS, co skomplikowałoby układ. Syntezator był sprawdzony z dzielnikami wstępnymi z rysunku 1 a oraz 1b i pracował doskonale. Sprawdziłem kilka egzemplarzy 193 @IE3 i wszystkie pracowały już od 8MHz (gwarantowane), a nawet niżej.

Niestety układ SP8647A nie był sprawdzony i jest zaprojektowany tylko teoretycznie, ma prawdopodobnie wyjście CMOS, ale nie

ok. 100Hz. Indukcyjność dławika w generatorze wzorcowym zależy od egzemplarza kwarcu i należy ją tak dobrać, aby generator mógł współpracować z diodą BB105 (ok. 100μH). Rysunek 3 to generator taktujący zbudowany z bramek A, B; bramka D startuje i blokuje generator, a bramka C steruje zliczaniem w dół lub w górę. W liczniku uniwersalnym można też zastosować US 40192, z tą różnicą, że bramki w generatorze taktującym 2A, 2B, 2C, 2D sterują przepuszczaniem impulsów na wejścia zliczające pin 4,5. Stosując potencjometr w generatorze taktującym można tak regulować jego częstotliwość, że do przestrojenia pasma wystarczy kilka sekund, przy takiej opcji można wyeliminować przełącznik kroków. Z wyjść Q licznika uniwersalnego można sterować dowolnymi dekoderni BCD na 7 segmentów, np. 4543 ze skalą LCD, a impulsy do prawidłowej pracy wyświetlacza LCD pobrać z wyprowadzenia pin 3 US4060. Ze skalą LED prąd pobierany wynosi ok. 200mA, stosując dekodery CMOS można go jeszcze zredukować, a z LCD do ok. 70mA. Można zrezygnować z układów US9, US13 i wykonać syntezer z krokiem 1kHz, a mały krok uzyskać z przestrojenia potencjometrem (rys. 6).

Uruchomienie

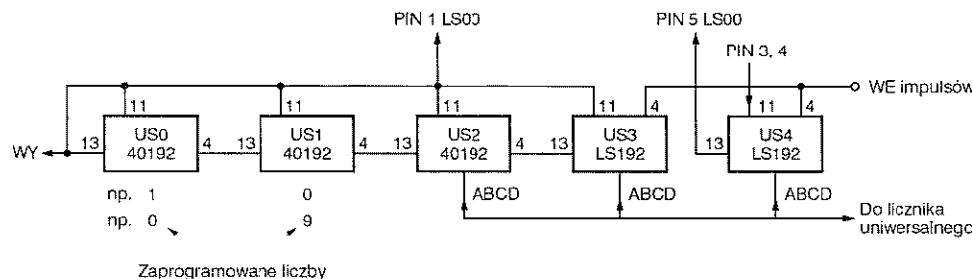
Uruchamiać należy z krokiem 1kHz, o małych krokach na początek trzeba zapomnieć. W tym celu przełącznik włączyć w pozycję 1kHz, zestroić trymerem generator wzorcowy, tak aby na pin 9 uzyskać 4096kHz, wzorcowy, tak żeby na pin 9 uzyskać 4096 kHz, można korygować również PR100K. Sprawdzić w ten sposób działania dzielnika wstępnego, np. z pomocniczego Vx010MHz podać sygnał na WE VCO odn., pin 15 w US7 zewrzeć do masy, zmierzyć częstotliwość, na wyjściu dzielnika powinno być 100,00kHz. Następnie pin 15 zewrzeć do +5V, zmierzyć częstotliwość - powinno być 909,09kHz (ewentualnie skorygować 220k w T1). Zamknąć pętlę przez podłączenie VCO, mierząc częstotliwość na WY; VCO ustawić trymerem 9700, 0kHz, przyciskami sprawdzić krok.



Rys. 6. Generator wzorcowy

mam ani jego, ani jego szczegółowej aplikacji, i z tym układem sądzić należy, że cały dzielnik programowany mógłby być CMOS. Część licznika uniwersalnego US13 steruje dwukierunkowymi kluczami zawartymi w US9, klucze te sterują drabinką rezystancyjną, z której jest uzyskiwane napięcie do przestrojenia generatora wzorcowego US9 w celu uzyskania kroku

Rys. 7. Alternatywny układ do uzyskania kroku 100Hz



Rys. 8. Programowanie liczb

Zaprogramowane liczby

Jeżeli krok nie jest zadowalający, należy PR100K ustawić inne napięcie, np. 1,2V, trymerem doprowadzić do 9700,0kHz, sprawdzić ponownie kroki, czynności powtarzać aż do uzyskania zadowalającego kroku. W prototypie uzyskałem krok $100\text{Hz} \pm 40\text{Hz}$, tzn. najmniejszy krok wyniósł 60Hz, a największy 140Hz i jest to w zupełności wystarczające do pracy SSB. Kroki te są powtarzalne w całym pasmie. W zakresie 9,5-9,8MHz ulegają nieznaczającej zmianie. Można włączyć układ RIT z rys. 6. Można również uzyskać dokładny krok 100Hz w inny sposób, zamiast US9 stosując układ z rys. 7. Na Q0 wstawić rezystor 100k (PR 100k), ustawić np. 1V, trymerem zestroić VCO na 9700,0kHz, przestroić syntezer o 1 w górę, na Q1 potencjometrem pomocniczym ustawić VCO WY 9700,1kHz zmierzyć wartość na potencjometrze i na Q1 wstawić rezystor stały itd. Z opisanych powyżej względów syntezer należy traktować jako jednopasmowy. Z krokiem 1kHz jak najbardziej może być wielopasmowy. W układach syntezy PLL, VCO powinno pracować na niskim poziomie i dlatego powinien być zasilany napięciem 5V nie większym, ma to wpływ na jakość sygnału, może być zasilany tym samym napięciem co syntezer, stosowanie oddzielnego stabilizatora dla VCO jest zbędne.

Po zamknięciu pętli na VCO WY jest napięcie w.cz. ok. 250mV i z powodzeniem można nimysterować NE612, oczywiście sygnał ten można wzmocnić już poza VCO, np. na jednym tranzystorze, który może już być zasilony wyższym napięciem, np. 9V. Syntezer był testowany w torze odbiorczym, odbierany sygnał CW i SSB był doskonały, dostrajanie do stacji SSB bez żadnych problemów (naturalne brzmienie).

Syntezer może być zmontowany na dwóch mniejszych płytkach. Prawidłowy montaż i połączenia elektryczne gwarantują pełny sukces. Niezbędne połączenia, których nie da się poprowadzić drukiem, należy wykonać cienkim przewodem w izolacji.

Przed zaekranowaniem VCO należy go wstępnie zestroić. Zakres VCO powinien się rozpoczynać od ok. 2V, a kończyć (nie wyżej) 0,25V niżej od zasilania 4046. W prototypie z pojedynczą diodą BB112 C1100 pF C210pF dla pokrycia zakresu US-4046 wystarczyło zasilanie 5V.

Mam nadzieję, że zaprogramowany syntezer ucieszy wielu kolegów

konstruktorów i posłuży jako baza do własnych przemyśleń i koncepcji.

Jako ciekawostkę mogę jeszcze podać, że syntezer ten może współpracować z dowolną p.cz. po dodaniu do skali uniwersalnego licznika, ale z uwagi na dużą dostępność na rynku rezonatorów z okrągłą f jest nieopłacalne, ale możliwe, przeprowadziłem takie próby w celu poznawczym.

Roman Tyrała

W przypadku większego zainteresowania prezentowanym układem istnieje możliwość w AVT skompletowania wszystkich podzespołów, a nawet wykonania płytek drukowanych.

Wykaz kluczowych elementów syntezy PLL

Zasadniczy układ syntezy (rys.1):

US1, US2, US3, US4: 74LS192
US5: 4046
US6: 74LS00
US7: 74LS193
US8: 4060
US9: 4066
US10, US11, US12, US13: 4029
X: 4096kHz

Dzielnik częstotliwości (rys.1a.):

US1, US2: 7474
US3: 74S10

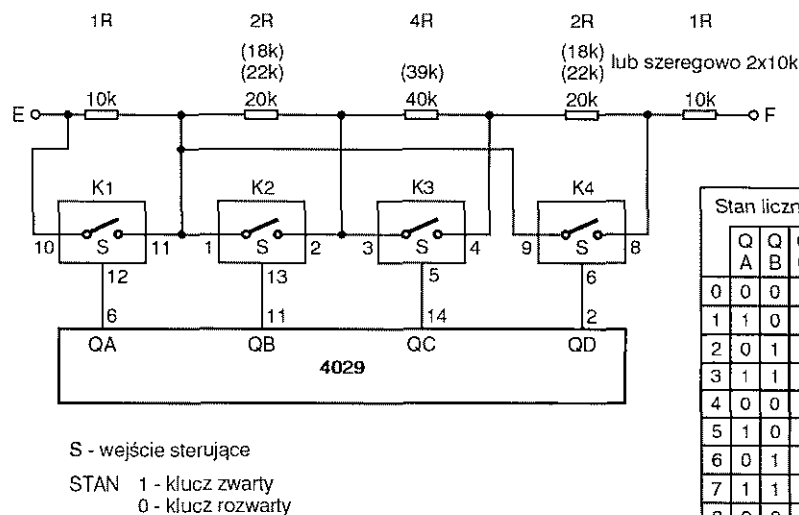
Skala cyfrowa (rys. 2):

US1, US2, US3, US4: 74LS47
W1-W5: wyświetlacze, wspólna anoda np. SA52-11EWA

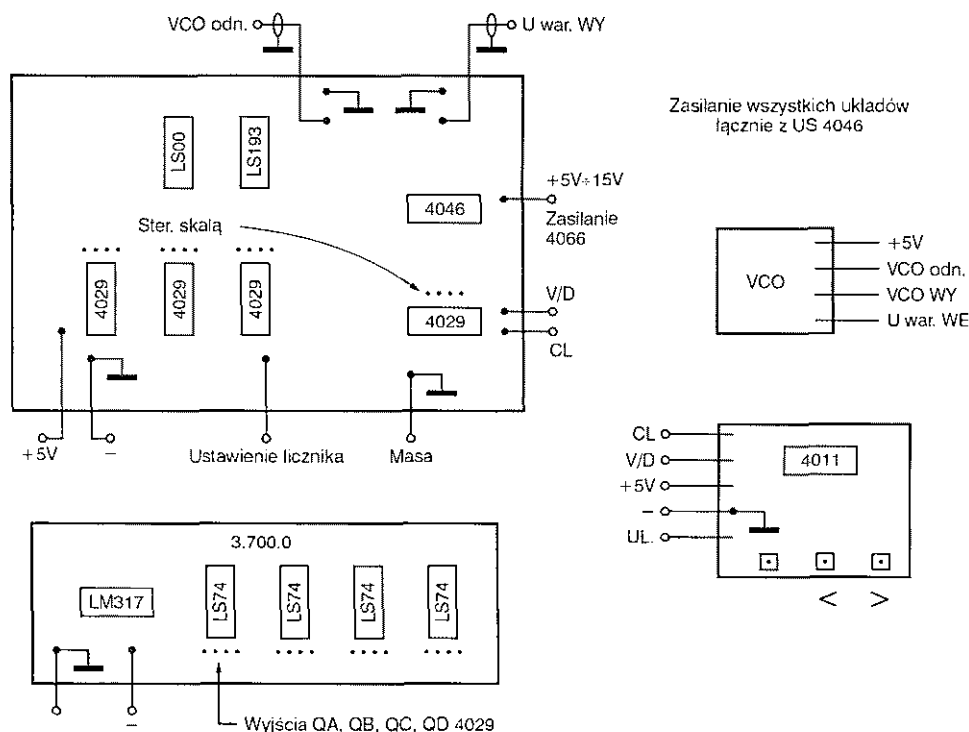
Generatory taktujące (rys. 3, 4):

US1, US2, US3: 4011
US4, US5: 40192

Kluczowe elementy syntezy można nabyć w sklepie AVT.
www.sklep.avt.pl



Rys.9. Ilustracja pracy klucza 4066 sterującego drabinką rezystancyjną



Rys.10. Rozmieszczenie elementów na płytce modelowej (fotografia na pierwszej stronie artykułu)

Jeden z tysiąca – życiorys wojennego łącznościowca

Włodzimierz Markowski SP5MW

W maju tego roku obchodziliśmy 60. rocznicę zakończenia II wojny światowej. Dla wielu z nas była to okazja do refleksji nad naszą historią. W walce z okupantem nie zabrakło łącznościowców. Jednym z konspiratorów pionu łączności Armii Krajowej był Włodzimierz Markowski.

Ojciec Włodzimierza Markowskiego, Dionizy, POW-iak, jeden z orłąt lwowskich, walczył we Lwowie m.in. w obronie politechniki. Od 1920 r. był pierwszym dyrektorem radiostacji transatlantyckiej, która utrzymywała łączność z placówkami dyplomatycznymi oraz polską flotą pasażerską i handlową. W 1930 r. wykupił w Grodzisku Mazowieckim teren i wybudował na nim wytwórnię aparatów elektronicznych „Bemar”. Nazwa nawiązywała do imienia jego ojca, Bolesława Markowskiego. W zakładach tych, zatrudniających ponad stu pracowników, wytwarzano przyrządy pomiarowe. Od 1933 r. zakłady te produkowały wyłącznie elektronikę dla wojska, a przede wszystkim radiostacje polowe RK 3. Do września 1939 r. wykonano tam około tysiąca takich radiostacji.

Włodzimierz Markowski urodził się 22 grudnia 1922 r. w Warszawie. Wychowywał się i dorastał w rodzinie elektronika, otwartego na świat, wiedzę i nowe wynalazki. Syn nie mógł być inny.

Jego przygoda z krótkofalarstwem zaczęła się w wieku 12 lat. W 1935 roku otrzymał znak nasłuchowy SPL007 i jak na typowego zapaleńca przystało, zapomniał o otaczającym go świecie. Codziennie, a dokładnie całonocne przeszukiwania pasm, pierwsze radości z przeprowadzonych nasłuchów wciągnęły go w piękny świat krótkofalarstwa. W dwóch kolejnych latach 1936-37 wygrywał ogólnopolskie zawody nasłuchowe. Za pierwsze z nich otrzymał nagrodę w postaci grałki elektrycznej, które to wyróżnienie nad wyraz miło wspomina. W 1938 r. w wieku 16 lat zdał egzamin, a w lipcu 1939 r., czyli na kilka tygodni przed wojną, otrzymał znak nadawczy SP5WM (obecnie używa nieco innego: SP5MW). Egzaminy na licencję radiooperatora nie odbiegały wówczas od obecnych. Zdać musiał egzamin z nadawania i odbioru 60 znaków na minutę alfabetu Morse'a, egzamin z przepisów prowadzenia korespondencji radiowej oraz egzamin techniczny. Egzamin zdał w siedzibie Polskiego

Związku Krótkofalowców, która wówczas mieściła się w budynku przy ul. Senatorskiej 17. Łączności radiowe – prawie, że pirackie – prowadził wcześniej od 1937 r., pod znakiem SP 3 BD, za zgodą jego właściciela Gwidona Damazyna, późniejszego więźnia obozu koncentracyjnego w Buchenwaldzie, gdzie potajemnie skonstruował nadajnik, za pomocą którego informowano o sytuacji w obozie. To na podstawie przechwyconego meldunku z tej radiostacji jedna z dywizji armii amerykańskiej zmieniła swoją marszrutę i w śmiałym natarciu oswobodziła obóz, ratując więźniów przeznaczonych przez hitlerowskich upiórów do likwidacji. Zachował się dziennik radiowy pana Włodzimierza. Wynika z niego, że przed wojną na 15-watowym nadajniku nawiązywał on bez problemu łączności, głównie na telegrafii, z całą niemal Europą. W dzienniku znaleźć można także rodzinę w postaci odnotowanych międzykontynentalnych łączności m.in. z Nową Zelandią. Jest jednym z kilkuset przedwojennych polskich krótkofalowców.

Jako 17-latek zaistniał na międzynarodowej wystawie radiotechnicznej zorganizowanej w sierpniu 1939 r. w gmachu YMCA, przy ul. Konopnickiej w Warszawie. Na wystawie tej, gdzie po raz pierwszy w Polsce Philips demonstrował telewizję, 17-letni wówczas Włodzimierz zaprezentował trzy własnoręcznie wykonane eksponaty:

- 15W radiostację na pasma amatorskie 7,14 i 28MHz,
- transceiver UKF na częstotliwość 60MHz,
- odbiornik KF na pasma amatorskie.

Wojnę, jak twierdzi, się czuło. 4 września 1939 r. ewakuował się z rodziną wraz z rozmontowaną fabryką oraz setką pracowników z Gro-



dziska Mazowieckiego do Lwo-
wa. W grudniu Włodzimierz, jako
pierwszy z rodziny wraca do domu,
zajętego wówczas przez Niemców.
Tuż po powrocie wciągnięty został
do konspiracji przez mjr. Stanisława
Marcina Noworolskiego, ps. „Zwo-
ra”, jednego z oficerów Komendy
Głównej Armii Krajowej. Otrzy-
muje pseudonim „Rybka”. Jego
konspiracyjne zadanie to seryjna
produkcja, w oparciu o pozostałe
i niezniszczone części z zakładów
„Bemar”, podzespołów do radio-
stacji nadawczo-odbiorczych RK 1
oraz odbiorników OSB. W okresie
okupacji przez ręce Włodzimierza
Markowskiego przewinęły się pod-
zespoły do kilkudziesięciu radiosta-
cji konspiracyjnych i wielu odbior-
ników. Nieco później otrzymał po-
lecenie zatrudnienia się w niemiec-
kiej firmie Ernest Neuman, na ul.
Mazowieckiej 6, która handlowała
aparaturą fotograficznymi, a po
jego zatrudnieniu także odbiornika-
mi radiowymi, oczywiście tylko
dla Niemców. Polakom, jak wiado-
mo, za przechowywanie radia bądź
słuchanie programów radiowych
groziła śmierć. Był kierownikiem
działu radiowego, a głównym fak-
tycznym i konspiracyjnym celem
było zdobywanie podzespołów do
radiostacji nadawczych.

Z uwagi na zamoczenie „Błyska-
wicy”, która miała być radiostacją
foniczną walczącej Warszawy, 2
września w południe Włodzimierz
Markowski podjął się wykonania
od podstaw nowego nadajnika,
który otrzymał nazwę „Burza”.
Była to pierwsza radiostacja fonicz-
na, która już 3 sierpnia w południe
podjęła działalność, informując
społeczeństwo Warszawy oraz Lon-
dyn o sytuacji w walczącej Warsza-
wie. Po uruchomieniu „Błyskawicy”
jego nadajnik retransmitował na in-
nej częstotliwości 52,1 m audycje tej
rozgłośni. Po zakończeniu retrans-
misji pan Włodzimierz nadawał 10-
-15-minutowe komunikaty.

5 lub 6 sierpnia uruchomił zdo-
byczną radiostację średniofalową
odnanioną w budynkach sądów
przy ul. Leszno. Wstrząsała się ona
na częstotliwość, na której pracow-
ła radiostacja niemiecka, nadająca
programy dla Niemców. Po zakoń-
czeniu audycji spikerów niemiec-
kich, pan Włodzimierz nadawał
osobiście kilkunastominutowe ko-
munikaty, rozmiękczając psychikę
żołnierzy niemieckich. W nadawa-
nych komunikatach apelował o roz-
sądek. Mówił m.in., że wojna dla
Niemców jest już przegrana, że za
zbrodnie popełniane w Warszawie

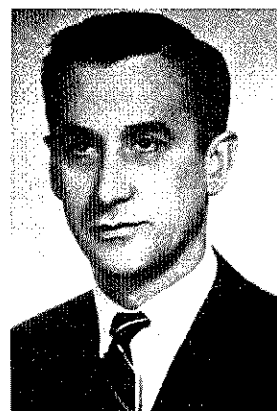
przyjdzie zbrodniarzom zapłacić.
Na ile jego komunikaty wpłynęły
na zmianę podejścia do walczących,
a szczególnie na ile wpłynęły one
na odejście od masowych zbrodni
popełnianych metodycznie na Woli
w dniach 5-6 sierpnia, nie da się
już chyba ustalić. Po kilku dniach
działalności tej stacji została ona
przekazana dla Biura Informacji
i Propagandy Komendy Głównej
Armii Krajowej. Tam obsługiwana
była przez profesjonalny zespół re-
dakcyjny, prowadzący działalność
propagandową ukierunkowaną na
Niemców. Był to jeden z epizodów
akcji „N” KG AK.

W połowie sierpnia pan Włodzi-
mierz wykonywał drobną naprawę,
która mogła mieć kapitalne zna-
czenie dla losów powstania i jego
mieszkańców. Otóż w Warszawie
działał oficer radzieckiego wywia-
du, kpt. Kalugin. Podczas lądowa-
nia uszkodzona została jego radio-
stacja. Radiostacja ta trafiła w ręce
pana Włodzimierza, który stwier-
dził, że jedna z lamp jest pęknięta.
W podręcznych zapasach odnalazł
lampę nową i sprawna radiostację
przekazał właścicielowi. Dowódz-
two Armii Krajowej, podobnie jak
ludność Warszawy, ludziło się, że
wraz z nawiązaniem łączności i zo-
rientowaniem w sytuacji wojskowej
Armia Czerwona podejmie natarcie
i wyzwoli walczącą Warszawę. Nie-
stety, Stalin miał inny plan w sto-
sunku do naszej stolicy, a podcho-
dząca pod Warszawę armia bez roz-
kazu naczelnego dowódcy mogła
się jedynie przyglądać popełnianej
przez Niemców zbrodni, nie mając
przyzwolenia Stalina na podjęcie
działań zaczepnych.

W dniach 6-7 września pan Włodzi-
mierz otrzymał rozkaz ewakuacji
z Warszawy. Wraz z podpułkowni-
kiem Noworolskim zakopał sprzęt
i dokumenty, a następnie jako cy-
wil razem z ciotką dotarł do obozu
przejściowego w Pruszkowie. Tam
łączniczka AK zabandażowała mu
brzuch, co miało pomóc w jego bez-
piecznej ewakuacji na zewnątrz.
Nie obyło się bez ekscytującego
wydarzenia. Już w wagonie tra-
fił bowiem na kontrolę żandarma,
który przeglądał wagon z rannymi.
Leżącemu nieopodal mężczyźnie
także z zabandażowanym brzuchem
żandarm polecił zerwać bandaże.
Okazało się oczywiście, że nic
mu nie jest. Powstało minutowe za-
mieszanie, które pan Włodzimierz
wykorzystał, przemieszczając się
w wagonie na miejsce, które było
już wcześniej kontrolowane. Żan-
darm nie zauważył zmiany.



Płk Stanisław Marcin
Noworolski „Zwora”



Włodzimierz Markowski „Rybka”

Udało mu się dostać do rodzin-
nego domu w Grodzisku. Nieco
później dotarł do domu państwa
Markowskich ppłk Noworolski.
Rozpoczął tam pracę w fabryce przy
uruchamianiu agregatu prądotwór-
czego, co mu się przydało nieco
później w Bobrowicach koło Jeleniej
Góry, dokąd uciekł po przejściu
frontu i zorientowaniu się, że jest
śledzony przez UB. Tam jednakże
został ponownie rozpoznany i za-
strzelony przez rodzimych zbirów
w mundurach.

Po wojnie p. Włodzimierz na
ruinach „Bemaru” w rodzinnym
Grodzisku uruchomił odlewnie żeli-
wa. Produkował maszyny rolnicze,
kieraty, młockarnie, wialnie. W 1949
r. komisja ds. uwłaszczenia wyrzu-
ciła go z fabryki. Otworzył zatem
punkt usługowy naprawy urządzeń
elektrycznych, który pozwalał mu
na utrzymanie siebie i rodziny.

Tuż po wojnie w 1946 r. kupił od
Rosjan – jak twierdzi – za litr wódki
motocykl BMW 200. I tak zaczęła
się rajdowa przygoda. Włodzimierz
Markowski był zapalonym motocy-
klistą i rajdowcem samochodowych,
zdobywcą licznych pucharów, m.in.
w mistrzostwach Polski.

Od 1996 r. pan Włodzimierz
przebywa na emeryturze, ale nie
przestaje pracować. Jest jednym
z twórców Społecznej Fundacji
Pamięci Narodu Polskiego oraz
założycielem stowarzyszenia No-
rymberga II, domagającego się osąd-
zenia sprawców zbrodni komu-
nistycznych na Narodzie Polskim.
Człowiek wielkiego ducha i wielkiej
kultury. Jeden z nielicznych już dzi-
siaj gigantów wojennego pokolenia,
któremu chciało się narażać życie,
by zrobić coś – na miarę swojego
ducha i umiejętności – dla walczącej
o wolność i godność Rzeczypospolitej.
Od roku czynnie zaangażowany
w odbudowę repliki „Burzy”.

Adam Nogaj SP5EPP

Życiorysy innych
znanych krótkofalowców
- wojennych łącznościow-
ców - można znaleźć na
stronie www.spdxc.org.pl

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. (22) 568 99 60, faks 568 99 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Forum Czytelników

Zaproszenie na II Międzynarodowy Kurs Krótkofalarski - MORENA 2005



Zapraszamy wszystkich interesujących się amatorską radiokomunikacją i radioamatorstwem, którzy pragną zdobyć uprawnień do posiadania i używania swojej indywidualnej radiostacji amatorskiej, do wzięcia udziału w letnim obozie szkoleniowo-wypoczynkowym w Harcerskiej Bazie Obozowej „MORENA” w Gdańsku-Wrzeszczu, ul. Jaśkowa Dolina. Obóz będzie trwał od 16 do 28 sierpnia 2005 r. Zajęcia szkoleniowe odbywać się będą codziennie w letniej altance na terenie obozu w godzinach przedpołudniowych i popołudniowych. Przewodzący 10 godzin dziennie zajęć prowadzonych przez doświadczonych krótkofalowców wraz z praktyczną nauką operowania radiostacją. Dla zamieszkałych możliwość zakwaterowania i wyżywienia, noclegi w cenie ok. 15-20 zł za dobę, pełne wyżywienie dzienne ok. 20 zł, cena kursu wynosi 180 zł (zarobkujący), wzgl. 80 zł (niezarobkujący). W trakcie pobytu przewidziane są wycieczki: Gdańsk, Gdynia, Sopot, Oliva. Na zakończenie kursu odbędzie się egzamin przed komisją państwową (na miejscu). Organizatorzy wyposażą kursantów w część niezbędnych podręczników, niedostępnych zwykłą drogą. Zapewniają również przejazd w obydwie strony z Piekary Śląskich autokarem turystycznym po przystępnej cenie. Trasa przejazdu zostanie ustalona według zgłoszeń udziału. Szczegółowych informacji udzielamy i zgłoszenia przyjmujemy (liczba miejsc ograniczona) telefonicznie pod numerami: (32) 2885894 wewn. 14, komórkowy 0503 343802 lub korespondencyjnie pod adresami: skrytka pocztowa 85, 41-940 Piekary Śląskie, e-mail: sp9kr-t@o2.pl, Ginter Kupka SP9ZW.

Obóz łącznościowo-turystyczny



Harcerski Klub Łączności „Wrocławskie Orle” z hufca Wrocław Stare Miasto oraz Harcerski Klub Fotograficzno-Turystyczny z Hufca Lubin w dniach 1-22 lipca br. organizują w Krzeczowie obóz łącznościowo-turystyczny.

Celem obozu jest przekazanie niezbędnej wiedzy do zdobycia oraz umożliwienie zdobycia „Świadczenia Klasy A Operatora Urządzeń Radiowych w Służbie Radiokomunikacyjnej Amatorskiej”, demonstracja i praktyczna nauka obsługi nowoczesnych środków łączności, przygotowanie uczestników do służby w sieci amatorskiej łączności podczas sytuacji kryzysowych. przygotowanie do pełnienia służby łączności w czasie imprez masowych ZHP, zachęcenie mło-

dzieży do uprawiania krótkofalarstwa, zachęcenie młodzieży do uprawiania turystyki i aktywnego spędzania wolnego czasu.

Obóz ma charakter szkoleniowy. Chcemy zebrać grupę aktywnej młodzieży, która w czasie trzytygodniowego obozu przejdzie przede wszystkim pełne przeszkolenie z zakresu użytkowania sprzętu do łączności radiowej oraz pracy w sieciach łączności. Dzięki najlepszym szkoleniowcom przygotujemy uczestników do zdobycia najwyższej klasy państwowych uprawnień z zakresu łączności radiowej w sieciach amatorskich. Umożliwimy też zdanie państwowego egzaminu podczas obozu, lub w razie braku możliwości przyjazdu komisji, w ciągu najdalej 3 miesięcy po jego zakończeniu.

Nie chcemy jednak, aby uczestnicy naszego projektu po powrocie do domu cały dzień spędzali przy radiostacji. Chcemy ich zachęcić do aktywnego spędzania wolnego czasu, zwłaszcza do uprawiania turystyki. Kładziemy jednak nacisk na jakość harcerskiej turystyki i na jej bezpieczeństwo. Uczestnicy obozu zostaną przeszkoleni z zakresu planowania wycieczek, bezpieczeństwa, poruszania się po szlakach turystycznych, wzywania pomocy w górach, udzielania pierwszej pomocy oraz orientacji w terenie.

W ramach szkolenia turystycznego odbędzie się trzydniowa wędrówka, której trasa przechodzić będzie przez Pętlę Boryszynską Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego, oraz przez zabytki Łagowa, w tym zamek. Pierwszy z noclegów to nocleg w bunkrach. Drugi nocleg przewidziany jest już na polu namiotowym w Łagowie. Na wędrówkę zabierzemy ze sobą radiostacje. Będziemy nadawać z MRU oraz z zamku w Łagowie.

W czasie obozu będzie działała harcerska rozgłośnia radiowa. Będzie ona odbierana na wszystkich obozach harcerskich w promieniu kilku kilometrów. Uczestnicy projektu sami będą tworzyć program rozgłośni. Będą mogli wczuć się w rolę radiowych prezydentów.

Przez cały czas trwania obozu uczestnicy będą mieli stały dostęp do Internetu. Razem stworzą obozowy portal internetowy. Na bieżąco będą relacjonować to, co się będzie działo na obozie. Będą też pisać o swoich przeżyciach i umieszczać wykonane przez siebie zdjęcia. Będzie można z nimi porozmawiać lub wysłać im wiadomość.

Dodatkową atrakcją będą zajęcia strzeleckie. Pod okiem specjalistów będzie można nauczyć się strzelać z łuków lub z wiatrówek.

Przy naszym napiętym programie nie zapominamy o tym, że jest to przede wszystkim obóz harcerski. Będzie pio-

nierka obozowa i inne techniki harcerskie. Jak na każdym obozie harcerskim uczestników będą czekać niezapomniane chwile. Nie obejdzie się bez ogniska, bez śpiewania i bez dobrej zabawy. Ponieważ nasi uczestnicy będą reprezentować różne harcerskie środowiska, zależy nam na wymianie doświadczeń i integracji. Więcej informacji u komendanta obozu: Mariusz Milka, e-mail: mariusz@milka.pl, tel. 603169840, GG: 2113743, ICQ: 981238.

Twórzmy słownik dla radioamatorów



Podczas tłumaczenia instrukcji urządzeń dla radioamatorów napotykamy na trudności językowe. Korzystam z dobrych słowników oraz Słownika ITU opracowanego przez Krzysztofa SP5HS, ale jest wiele słów, których nie ma w tych słownikach, a stosowanych przez amatorów, względnie „słownikowe” odpowiedniki polskie nie pasują do naszych potrzeb. Od dawna noszę się z myślą zaproponowania zespołu, który opracowałby coś takiego jak „Słownik radioamatora (krótkofalowca)”. Mam przed sobą „Słownik komputerów i Internetu”, wyd. Peter Collin Publishing, w którym słowa angielskie, specjalistyczne w tej branży, są opisane szerzej sposobem ich użycia oraz polskimi odpowiednikami. Sprawę słownictwa chciałbym poważnie poruszyć na łamach SR, lecz nie mam na razie czasu na opracowanie tego zagadnienia.

Też są następujące:

- 1) Zdaniem językoznawców nowe określenia nie mogą być przez nich narzucane, lecz powstawać powinny „od dołu” - być tworzone przez użytkowników.
- 2) Rolą językoznawców jest dawanie wskazówek. Prof. Miodek i inni w audycjach TV wskazali na zasady adaptowania słów obcych, masowo występujących w nowych technikach, które wprowadzają się do:
 - a) Należy stosować tam, gdzie można polskie odpowiedniki.
 - b) Przy nowych pojęciach, nie mających dobrych polskich odpowiedników, należy dążyć do stosowania form odpowiadających polskim zasadom składni, prawidłowej wymowie i obcyemu języku, umożliwiającym odmianną według zasad polskiej gramatyki.
 - c) W audycjach tych podawali przykłady: „komputer - computer”, „maksymalny - maximal”, „skaner - scanner”, ale zwracano także uwagę na to, że wystąpią przypadki, gdy w mowie potocznej można znaleźć dobrą formę spolszczoną, której nie można użyć w formie pisanej np. week-

end - powszechnie używa się w mowie "likend", lecz to nie nadaje się do pisania.

- 3) Na egzaminach dla tłumaczy wymagana jest umiejętność tworzenia nowych polskich określeń, odpowiadających, w szczególności nowym określeniom ze strefy angielsko-amerykańskiej.
- 4) Ponieważ w dziedzinie radioamatorskiej występuje szereg określeń nieistniejących w najnowszych "oficjalnych" słownikach, to uważam że powinniśmy utworzyć grupę kilku zainteresowanych osób - tłumaczy, dla wypracowania "słownika dla radioamatorów", może nawet trochę wykraczającego poza kręgi amatorów. Sądzę, że stworzenie takiego kilkuosobowego zespołu mogłoby być prowadzone na bazie ŚR, gdzie otworzyłoby się odpowiednią dyskusję z propozycjami.

Na koniec rzucam przykład kilku słów które warto by przedyskutować, jak: Sidetone, Spurious emission, Split, RIT, offset, transceiver, beacon, Return loss, Contest, Certify itd.

Kto chciałby się do tej sprawy językowej włączyć?

Zdzisław Bienkowski SP6LB



Red. Dziękujemy za podjęcie na łamach naszego pisma tak ważnego tematu, leżącego na sercu nie tylko redakcji Świata Radio.

Jesteśmy przekonani, że ten list zapoczątkuje także wśród czytelników ŚR szerszą dyskusję na temat polskiej terminologii technicznej. Wszelkie uwagi na ten temat proponujemy przenieść na forum mieszczące się na stronie internetowej: www.swiatradio.com.pl. Oczywiście oczekujemy na konkretne listy w tej sprawie także tradycyjną pocztą.

Byłoby dobrze, aby efektem rozmów i ustaleń było sporządzenie słownika z terminami przydatnymi w technice radiowej. Wstępne prace w tym kierunku podjął już Krzysztof Dąbrowski OE1KDA (list poniżej). Jesteśmy gotowi opublikować taki słownik dla radioamatorów w formie wkładki Świata Radio.

Dbajmy o polską terminologię techniczną



Dysponujemy pięknym i bardzo bogatym językiem pozwalającym na wyrażenie w elegancki sposób dowolnych treści: związanych z życiem codziennym, zawodowym, literackim i innych. Każdy język (stanowiący zresztą jeden z najważniejszych dorobków duchowych

narodu) wymaga stałej pielęgnacji i dopasowywania go do zmieniających się ciągle warunków życia.

Przykładowo rozwój nauki i techniki zmusza nas do stałego uzupełniania i rozbudowywania terminologii technicznej. W większości przypadków możliwe jest znalezienie (lub utworzenie) w tych dziedzinach własnej terminologii opartej na rdzennym lub dawno przyswojonym słownictwie. W niektórych wypadkach konieczne jest wprowadzenie korzystanie z zapożyczeń, ale powinny one być zgodne z duchem języka polskiego i dawać się łatwo spolszczyć. Cennych wskazówek w tej sprawie mogą nam wprowadzić udzielić językoznawcy, ale tworzenie terminologii nadającej się do praktycznego użytku wymaga udziału specjalistów z danej dziedziny.

Również i w naszym hobby - krótkofalarstwie - konieczne jest uwzględnienie postępu technicznego i to w wielu dziedzinach równocześnie: w radiotechnice, elektronice, informatyce. W chwili obecnej jesteśmy nieco zarchiwizowani przez różnymi „ingami” przejętymi bezkrytycznie z języka angielskiego (i chyba uważanymi przez niektórych autorów za przejaw nowoczesności, którą nie są), w większości przypadków zresztą zupełnie zbędne.

Wydaje mi się, że środowisko krótkofalarskie może wnieść cenny wkład w tworzenie polskiej terminologii w wymienionych powyżej dziedzinach, i że warto podjąć szerszą dyskusję na te tematy np. na łamach Świata Radio i rozpocząć zbieranie propozycji. Moim zdaniem głównym tematem dyskusji powinny być konkretne propozycje językowe, a nie rozważania typu „spolszczyć czy nie spolszczyć”. Dla mnie osobiście ta ostatnia sprawa jest oczywista.

W poszukiwaniach użytecznych rozwiązań powinniśmy jednak pamiętać, że nie jesteśmy oderwani od rozwoju różnych dziedzin techniki i unikać wynajdowania koła po raz któryś z rzędu - bo nie warto. Konkretnie oznacza to konieczność zapoznania się z już istniejącym słownictwem. Zbędne byłyby więc rozważania, czy należy pisać beacon, czy bikon, skoro od wielu dziesiątków lat znane jest już słowo radiolatarnia. Cennym źródłem pomocy powinny być tutaj opracowania specjalistyczne i podręczniki akademickie, zwłaszcza te napisane przez wybitnych naukowców i wykładowców politechnik. Ich spis może być dość obszerny, więc ograniczę się jedynie do dwóch, pierwszych z brzegu, przykładów z dziedziny radiotechniki: „Technika odbioru radiowego” prof. Wilhelma Rotkiewicza i „Zasady radiokomunikacji” prof. St. Hahna. Zapoznanie się ze stosowaną tam terminologią pozwala na (ponowne) odkrycie słów ostatnio niestety wypar-

tych przez „ingi” i może stanowić dobre źródło inspiracji przy tworzeniu nowych wyrazów także poprzez modyfikację dotychczasowych lub rozszerzenie ich znaczenia.

Proponując nowe sformułowania, warto także sprawdzić, czy nie stoją one w rażąco konflikcie z ogólnie przyjętym znaczeniem tego słowa. Niektórzy autorzy, również na łamach Świata Radio, zamiast słowa emisja stosują angielskie słowo mod, czytamy więc o „modach cyfrowych” lub o „wszystkich modach” (zamiast właśnie o emisjach). Mody kojarzą mi się jednak w pierwszym rzędzie z różnymi modami damskimi i miłymi wrażeniami, kiedy patrzymy na atrakcyjnie ubrane panie.

Następnym źródłem, z którym należy się koniecznie zapoznać, są różnego rodzaju słowniki naukowo-techniczne (ewentualnie z dziedziny pokrewnych) i języka potocznego. Pozwoli to na uniknięcie zarówno zbędnych powtórzeń, jak i niektórych wpadek. Wpadek nie da się zresztą całkowicie uniknąć, bo problematyka należy do trudnych i jak mówi przysłowie „gdzie drwa rąbią, tam wióry lecą” ale jest to lepsze niż całkowita beczyność.

Osobiście wezmę chętnie udział w dalszych dyskusjach i postaram się w miarę możliwości o dostarczenie sensorowych propozycji.

Gorąco pozdrawiam wszystkich Czytelników, a zwłaszcza tych, którym dbałość o nasz język leży na sercu.

73 ! Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Pytania do redakcji



Proszę o informację, w którym numerze Świata Radio był publikowany opis odbiornika na pełny zakres fal krótkich do wykonania amatorskiego (nie DIGITAL). Czy jest gdzieś dostępny spis treści numerów archiwalnych? Podobno był też opis syntezy na układzie AD9850 (wg DL4JAL -?) - jeśli tak, który to był numer? Czy jest jeszcze możliwość zakupu każdego numeru archiwalnego?

„kooch”



Red. Opis odbiornika na pełny zakres fal krótkich do wykonania amatorskiego był opublikowany w ŚR 9, 10/97.

Spisy treści roczników są zawsze w numerach styczniowych (informacji na ten temat można szukać także na stronie: www.swiatradio.com.pl).

Opis syntezy na układzie wg DL4JAL znajduje się w ŚR 8/04.

Jest możliwość zakupu prawie wszystkich numerów archiwalnych bezpośrednio w AVT. Można też wypełnić blankiet umieszczony w aktualnym numerze ŚR i otrzymać przesyłkę pocztą.

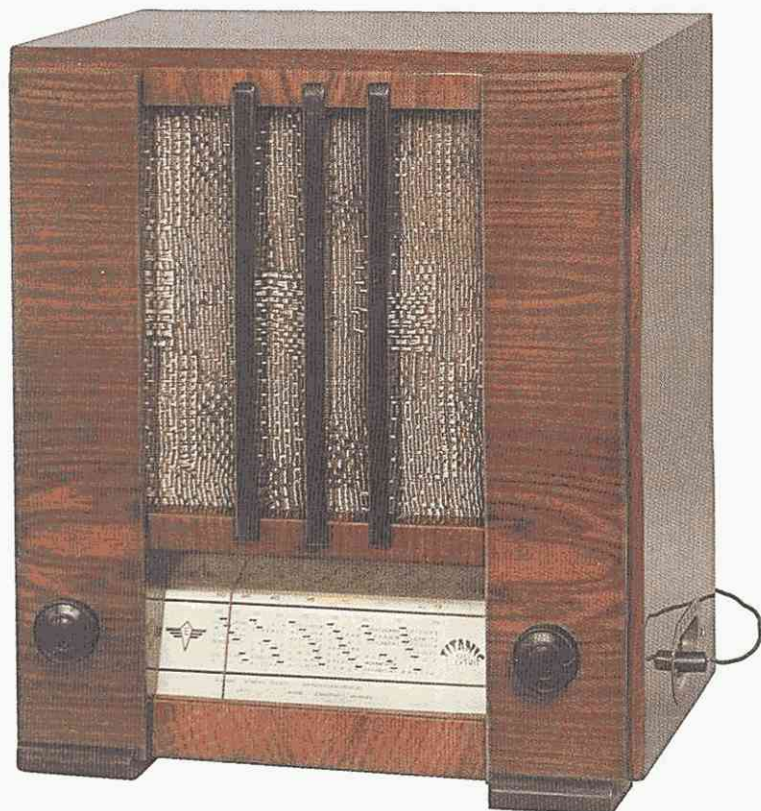
Wileńskie Towarzystwo Radiotechniczne Elektrit

TITANIC 37 Z

TITANIC
1937
ELEKTRIT

Jak widać choćby na aukcji internetowej Allegro, stale rośnie liczba kolekcjonerów odbiorników retro. Ceny tych odbiorników także idą w górę.

Ponieważ brak już prawdziwych, starych fachowców, coraz więcej osób samodzielnie naprawia radia retro. Dlatego na ich życzenie staramy się zamieszczać schematy odbiorników, tutaj załączamy nawet zespół cewek. Brak schematów polskich odbiorników retro jest poważnym problemem kolekcjonerskim. Ocalało ich tylko kilka, a publikowane sporadycznie są uzyskiwane przez „zdejbowanie” ich z aparatu, np. przez kol. Eugeniusza Szczygła. To jest żmudna praca, wymaga posiadania tego modelu aparatu i to oryginalnego a nie wielokrotnie przerabianego i „unowocześnianego”, często więc schemat powstaje z kilku częściowo oryginalnych aparatów. Apeluję więc do kolegów o informacje na temat wszelkich materiałów, które postaramy się opublikować w dziale „Radio Retro”.



Wähle die richtige Type!

Titanic

Schirmgitter-Spezial-Einplänger von grosser Reichweite. Neuartige kleine Kassette. Eingebauter Wellentiller. 3 Kräfttröhen. 3 Wellenbereiche. 19-2000 M. Permanent-Dynamischer Lautsprecher. Vereinfachter, bequemer Wellenschalter. Geeichte Vollschicht-Lichtskala. Lautsprecher-Grammophon-Anschluss. Type Z (für Wechselstrom). Type U (für Wechsel- und Gleichstrom).

Reklama odbiornika Titanic w niemieckim czasopiśmie

Wykaz modeli sezonu 1936/37:

Titanic 37, Maraton, Czempion, Stentor, Victoria, Gloria, Excelsior

Na sezon 1936/37 wileńskie Towarzystwo Radiotechniczne Elektrit wprowadziło 7 nowych modeli odbiorników, a prawie każdy z nich posiadał kilka typów różniących się sposobem zasilania. Przykładem zmiany modelu jest odbiornik Titanic (opis w ŚR 6/05), który był produkowany w sezonie 1935/36. Natomiast w roku 1937 został zmodernizowany i nazwany Titanic 37. Nazwa ta znajduje się na chassis, natomiast na skali umieszczono napis – Titanic 1937.

Radioodbiornik Titanic 37 Z był zmodernizowanym modelem z ubiegłego sezonu.

Wprowadzono w nim nowy typ głośnika dynamicznego. Miał on większą sprawność, magnes stały był większy i innego kształtu. Ten typ głośnika był stosowany już do końca produkcji Elektrita, zwiększono tylko średnicę. Zastosowano także już kondensatory elektrolytyczne – 2 sztuki w filtrze zasilania. Poprzednio znajdowały się one w dużym bloku kondensatorów, który teraz uległ zmniejszeniu. Ponadto w eliminatorze zastosowano już cewkę na rdzeniu ferrytowym, wcześniej była cewka powietrzna. Skrzynka tego modelu została nieco powiększona, a także zmieniona, dodatkowo użyto innej skali – na

białym tle czarne napisy, uprzednio tło było złote i kolorowe napisy.

Odbiornik znajduje się w nieco większej skrzynce forniowanej o wymiarach 310 x 355 x 217 mm, waga aparatu – 6,8 kg. Sugerowana cena producenta – 255 zł.

Układ odbiornika jest prosty i bardzo typowy, szczegółowo omówiony przy modelu podstawowym w poprzednim numerze „Świata Radio” (gdzie został zamieszczony schemat elektryczny układu).

Henryk Berezowski



Wnętrze odbiornika Elektrit Titanic 37 Z

Henryk Berezowski
www.radioretro.pl

OGŁOSZENIA
OD OSÓB PRYWATNYCH
ZAMIESZCZAMY
BEZPŁATNIE!

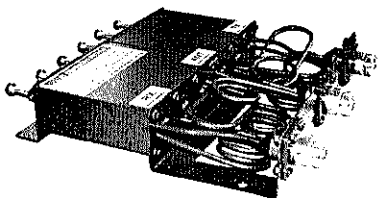
61

Przedstawiciel firmy RADIAL, producenta:

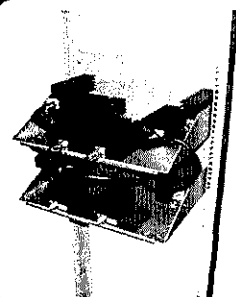
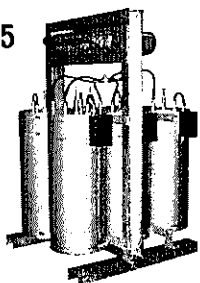


- anten (kierunkowe, dipolowe, panelowe)
- filtrów (zaporowe, przepustowe, zaporowo-przepustowe)
- duplexerów na bazie filtrów
- combinerów (hubrydowe, niskostratne)
- urządzeń TX, RX (izolatory, preselektory, wzmacniacze, dzielniki...)

MDF-6V duplexer mobilny

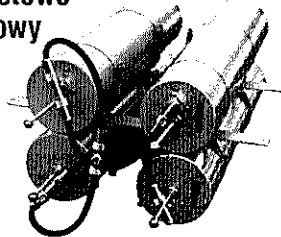


CL 10 6UL-125 combiner niskostratny



CH-4V-125 combiner hybrydowy

DPR-4V duplexer przepustowo- zaporowy



**AXES
SYSTEM**

AXES SYSTEM S.C.



MOTOROLA

Autorizowany Dealer

80-284 Gdańsk, ul. Zamenhofska 15
tel./fax (58) 347 63 26,
tel. (58) 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

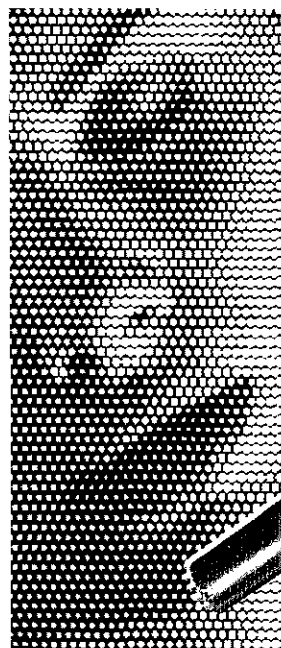
CB. PC122 + transwerter 2m-10W. SSB/CW + zasilacz + BAT6A, cena 600 zł. Tel. 0693 094 938.

Flagowy model IC-775 DSP DXII, stan bdb., radio wyposażone w zasilacz oraz AT. Możliwa zamiana. Cena do uzgodnienia. Mariusz, tel. 0608 674 914.

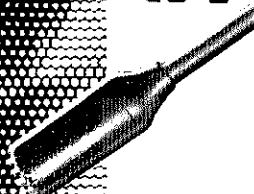
Gry i programy, filmy do PC także nowości, programy narzędziowe, edukacyjne, symulatory, użytkowe i inne. Tel. 0605 380 492.

Icom IC718 DSP, używany, stan bardzo dobry, nigdy nie był naprawiany. Bez jakichkolwiek modyfikacji. W komplecie wyposażenie fabryczne. Dodatkowo Icom posiada płytę DSP. Cena 2700 zł do negocjacji. Więcej informacji tel. (71) 372 07 15 lub sp6rgt@poczta.onet.pl.

Handy Alinco DJ-480, 70 cm, 5W, akumulator, ładowarka stacjonarna Alinco, cena 280 zł. CB radio, Lafayette, stan bardzo dobry, cena 180 zł/szt. Tel. (77) 466 47 36.



akcesoria audio
do radiotelefonów wszystkich typów



smartel

Warszawa, ul. Bystra 30
tel. (22) 6789291
fax. (22) 6789171
biuro@smartel.rad.pl



Dokumentację oscyloskopów, multimetrów, generatorów, zasilaczy, mostków, Radiotechnika, Meratronik, Kabid-Zopan, Inco, Elpo, Unitra, Kasprzak, tel. 0506 079 405.

Icom IC-A3E handy na pasma lotnicze w bardzo dobrym stanie sprzedam. Tel. (52) 341 44 89 lub 0693 710 075.

IC-765, stan bdb., radio wyposażone w zasilacz oraz automatyczną skrzynkę antenową, możliwa zamiana na inny sprzęt. IC-756, stan bdb. Sprzedam nowe słynne wkładki mikrofonowe firmy HEIL, HC-4, HC-5, elektroniczne klucze firm Heathkit HD-1410, MFJ-451, low-pass filtr Nye Viking 2kW, przełącznik antenowy Alpha Delta-4, miernik Daiwa CN-720 2kW, słuchawko-mikrofon HEIL BM-10 z wkładką HC-5 i inny osprzęt. Cena do uzgodnienia. Mariusz, tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Icom IC-7400 transceiver, stan idealny, dwa mikrofony, instrukcja, kabel zasilania. Cena 5000 zł. Mariusz Wasilewski, tel. (42) 659 49 17, e-mail: rrwasielski@yahoo.co.uk.

HPS10SE oscyloskop przenośny



**CENA
950 zł**

- częstotliwość powstawania 10MHz
- pasmo analogowe do 2MHz
- czułość od 5mV do 20V/dz.
- podstawa czasu do 200ns do 1godz./dz.
- odczyt DVM z opcją x10
- obliczanie mocy audio
- pomiar dBm, dBV, DC, rms...
- znaczniki dla napięcia i czasu
- odczyt częstotliwości
- funkcja zapisu
- zapis sygnału
- LCD : 128x64 pikseli podświetlany na niebiesko
- do 20h pracy z bateriami alkalicznymi
- wbudowany układ ładowania akumulatorów

Wysyłkowa sprzedaż detaliczna.
Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT,
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
tel: (22) 568 99 50, fax: (22) 568 99 55,
e-mail: handlowy@avt.com.pl,

www.sklep.avt.com.pl

Icom 718 DSP 100W, CW, SSB, AM, 9 pasm KF, instrukcja, schemat, fabryczne opakowanie, stan idealny. Tel. 0607 511 059 lub (71) 372 07 15.

Instrukcje serwisowe urządzeń elektronicznych np. PFL-30, C549A, KZ-2025, PWT-5, PMZ-9, E-318, V-545, HMV-4, DT-516A, KR-7010, DT-5100, OS-150, STD-501XY, ZT-980 i ponad 100 innych. www.instrukcje.4t.com.

Instrukcje serwisowe, manualne, instrukcje obsługi, schematy serwisowe, schematy do skanerów, transceiverów, sprzętu RTV - wszystkie modele. Tel. 0605 380 492.

Instrukcje naprawy telefonów komórkowych na CD. Cena 70 zł. Tel. 0600 125 178.

Kenwood TM-231E sprzedam. Mobil 2m, FM. Tel. (75) 781 40 49.

Kody do radioodbiorników. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Komputer ATX Celeron 533MHz, grafika 32MB, SDRAM-64MB, dysk -4,3 GB, muzyka sb 16, monitor 15 cali cyfrowo sterowany Philips, cena 550 zł. Zdzisław Kazanecki, Świdwin, tel. 0607 763 060, e-mail: zdzislawjan04@autograf.pl.

Kserokopiarkę Canon FC330, zapas toneru, sprawna w 100%, cena 200 zł. Zdzisław Kazanecki, Świdwin, tel. 0607 763 060, e-mail: zdzislawjan04@autograf.pl.

Lampy radiowe z lat 50.-60., polskie, niemieckie inne - seria E i A (nowe i używane). Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Maszyły kratowe, pneumatyczne, anteny wojskowe, tel. 0508 091 101, e-mail: odkulacz@poczta.fm.

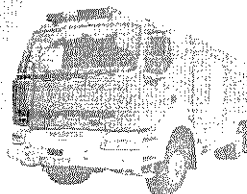
RADIOTELEFONY • SPRZEDAŻ • SERWIS

ADAMPOL

Biurowo:
41-800 ZABRZE
ul. Mikulczycka 15
tel./fax: 32/ 273-14-28

Sklep:
40-009 KATOWICE
ul. Warszawska 23
tel./fax: 32/ 253-92-54

MOTOROLA
Autoryzowany Dealer



www.adampol.pl
e-mail: biuro@adampol.pl

Lampy wojskowe Wermachtu. Tel. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Lampy elektronowe, podstawki lamp - różne typy trafo głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy. Wzmacniacze Hi-Fi, S-E, H-E. Florian Szczepniak, 02-697 Warszawa, ul. Rzymowskiego 20/57, tel. (22) 847 11 56, 0601 342 870.

Miernik SWR/PWR (26-28MHz) 10W/100W. Model PAN International SWR 231. Stan techniczny i wizualny: bardzo dobry. Cena około 50 zł + porto. Tel. 0604 825 507.

Moduł miernika częstotliwości do 250MHz o dokładności 1ppm. Cena 300 zł. Tel. 0600 190 228, e-mail: alek.kiszka@interia.pl.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO-PRODUKCYJNE

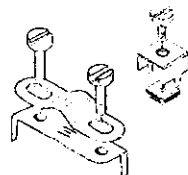
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
05-090 RASZYN
ul. Wysocka 2-4b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@medianet.com.pl
<http://www.buro.pl>

BURO Sp. z o.o.

Producent OFERUJE:

mocowania przewodu koncentrycznego do:
wzmacniaczy
symetryzatorów
zwrotnic

Zacisk gorący w wykonaniu 4- i 2- pinowym



Murzynka-syntezator 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiona czułość odbiornika 0,1μV, nadajnik 10W, zasilanie 12V foto SR 3/2005 r. Tel. (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Nadajniki: TX-310 RSB-5 wzбудnik Mewy. TSP2FXI, Andrzej Bocheń, Braniewo, tel. (55) 243 57 73.

Odbiornik Debeg 2800SSB, 5 modulacji, miernik częstotliwości od 0,1 do 100MHz. Tel. 0508 476 600 lub (87) 615 00 21.

Odbiornik KF: r-399A, EKD 315 OA 153 i inne morskie i demobilowe. SP2FXI, Andrzej Bocheń, 14-500 Braniewo, Pl. Strażacki, tel. (55) 243 57 73.

Zestaw walizek serwisowych

W komplecie:

- czerwona: 320 x 200 x 60mm

- niebieska: 400 x 245 x 90mm

- czarna: 430 x 290 x 120mm

WALIZKA04 130.00 zł



www.sklep.avt.com.pl

avanti
RADIOKOMUNIKACJA
Rok założenia 1990

ICOM
YAESU
DIAMOND-MFJ-GRAUTA

Radiostacje
Akcesoria
Anteny
Największy wybór



Raty
łatwe do spłaty

Najniższe ceny !!!

Sprawdź na naszej stronie

www.avanti-radio.pl

www.icom.com.pl

Zapraszamy od godz. 10 do 17
00-153 Warszawa ul. Zamenhofa 1
tel (022) sklep 831 34 52, fax 831 54 43
dział handlowy i serwis 636 72 75
kom. 0503 998 655
e-mail: biuro@avanti-radio.pl

RYNEK I GIEŁDA
i GIEŁDA

Zamówienie na płatne ogłoszenie drobne w rubryce "Rynek i Giełda"

Zamawiam ogłoszenie o wysokości: cm, w numerach:

Nazwa firmy (imię i nazwisko)

Adres

NIP

Proszę o wystawienie:

- ☐ rachunku uproszczonego
☐ faktury VAT. Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i do odwołania upoważniam firmę AVT- Korporacja Sp. z o.o. do wystawiania faktury VAT bez mojego podpisu.

Pieczętka i podpis zamawiającego

METEOR®

Wrocław, Aleja Pracy 24B

tel. 0/71 360-16-44

CB Radio



Odbiornik komunikacyjny OK106 sprzedam lub zamienię na inny sprzęt. Tel. (66) 314 35 03.

Prezidenta Lincolna, cena do uzgodnienia, zdjęcia na e-mail: damiancb@wp.pl lub GSM 0502 502 887 po godz. 14.

Odbiornik Sangen ATS-909, pasmo 150 kHz-30MHz plus UKW 76-108MHz, 306 pamięci, nowy, zapakowany. Cena 980 zł. Tel. 0600 125 178.

Odbiornik światowy Worldreciver, 8 pasm krótkofalowych, UKW, LW, SW. Cena 150 zł - nowy, zapakowany. Tel. 0605 380 492.

Odbiornik wielozakresowy Albrecht pasmo 50-180MHz, AM, FM, plus pasmo CB. Nowy, zapakowany. Cena 230 zł. Tel. 0605 380 492.



PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI



Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, SATEL OY, MARS, SIRTREL, SIRIO, JANEX, PANDA

radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZENIA

sprzęt krótkofalarski, CB-radio



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36, p. box 227, tel. (085) 743-31-69, tel./fax 743-31-51 e-mail: cead@cead.pdt.pl

Przedwojenne radio Imperial - L60WK - kompletne. Gdańsk, tel. (58) 520 26 83.

Przetłumaczone, profesjonalnie opracowane i kompletne instrukcje obsługi do następujących transceiverów: ICOM-Q7, E90 (T90A), 207H, 2720 (2725H), 2800H, V8000, R3 (skaner), 718, 706MKIIG, 746, 746PRO (7400). Yaesu - VX-150, VX-1R, VX-2R, VX-2R, VX-5R, VX-7R, FT-1500M, FT-2800M, FT-7800E, FT-50R, FT-60R, FT-90R, FT-8000R, FT-8800R, FT-8900R, FT-817, FT-857D, FT-897, FT-920; Alan-CT80. E-mail: transce-instr@wp.pl, tel. (17) 856 14 21 lub 0504 424 491.

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA



95-200 Pabianice

tel./fax (042) 213-01-12, ul. Lutomierska 15

e-mail: sonar@sonar.biz.pl

www.sonar.biz.pl

czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych, krótkofalowców i amatorów

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

Pełna gama osprzętu, doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.

Firma istnieje na rynku od 1990 r.



Radio IC-221, all mode, pasmo 2m, stan bdb., możliwa zamiana. Zasilacz ICOM PS-125, nowy, głośnik ICOM SP-20 mikrofon stołowy ICOM SM-20, mikrofon stołowy ICOM SM-8, cena do uzgodnienia, możliwa zamiana. Mariusz, tel. 0608 674 914, e-mail: sp1.22020@wp.pl.

Radio Radmor 3041/2 na dwa metry, obsadzone dwa kanały, moc 12W, stan bardzo dobry, cena 120 zł + koszty wysyłki. Skaner do komputera, stan idealny, cena 150 zł. Zdzisław Kazaniecki, Świdwin, tel. 0607 763 060, e-mail: zdzislaw-jan04@autograf.pl.

www.napad.pl

ALARMY KAMERY

HURT DETAL

zamów bezpłatną ofertę na płycie CD

ALARM-TECH

31-834 Kraków os. Jagiellońskie 19
tel. (012) 641-66-69, 640-20-80
tel. (012) 641-62-72, 640-31-11
tel. 500-146-600

SPRZEDAŻ WYSYŁKOWA

RCI 2950, 26-32MHz, am, fm, usb, lsb, cw, Alan 87, 25-28MHz, Rexon RL 102 130-175MHz, Dragon SY 101 zamienię na Icom 736 lub podobny z dopłatą. Tomasz Łysoni, tel. 0888 328 506. Świdnica, e-mail: cbdemsej@interia.pl.

R/TLF: Murzynek z pasma 168MHz. ręczniak Maxon SL 500, 5W - oba współpracują. K-28 szt.-kompletne. R-4432 NO/IV-motocyklowe. Andrzej Bocheń, 14-500 Braniewo, pl. Strażacki 22/12, tel. (55) 243 57 73.

Radiostacja szalupowa, na korbę, U=24V, sprawna, instrukcja kompletna, dobra na działkę do doładowania akumulatora. SP2FXI Andrzej Bocheń, 14-500 Braniewo, pl. Strażacki, tel. (55) 243 57 73.

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE

ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY

BURO

05-090 RASZYN
ul. Wysoka 24b
tel.: (0-22) 715-64-92
tel/fax: (0-22) 720-38-09
e-mail: buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:

- * TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
- * MONITORINGU
- * TELEFONII KOMÓRKOWEJ
- * TELEFONII STACJONARNEJ
- * SIECI ALARMOWYCH

Inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Miejsce na treść ogłoszenia:

Zastrzeżenia:

☐ załączam zdjęcie ☐ załączam rysunek ☐ inne

Miejsce na szkic reklamy lub wklejenie wzoru

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

**Telefony, telefaxy: PANASONIC,
SIEMENS,**

**Cyfrowe centrale telefoniczne
z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,**

**Radiotelefony profesjonalne:
MOTOROLA, YAESU,**

**Kompleksowe wyposażenie
RADIO-TAXI,**

**Radiotelefony CB ALAN,
PRESIDENT,**

Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny
i pogwarancyjny

**10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7,
tel. fax (089) 527-22-78**

**Schematy RTV, monitorów, kamer, audio, transcei-
wów i skanerów plus soft, CD, GSM, SAT, tryby serwi-
sowe, porady naprawcze, aplikacje, 4xCD, 2500 sche-
matów, instrukcji. Cena 70 zł. Tel. 0605 380 492.**

**Skaner japoński Yupiteru 7100/XR-100, 1000 pa-
mąci, ssb, nfm, am, fm, 530 kHz-1650MHz, krok od
50Hz, dużo funkcji. Cena 1250 zł. Tel. 0605 380 492.**

**Skaner szerokopasmowy (0,1-2000MHz) typ: DJ-X10
wszystkie modulacje, analizator widmowy pasma, szze-
reg dodatkowych funkcji. Cena do uzgodnienia. Tel.
0505 353 736.**

**Skaner Maycom AR-108, 198 pamięci, modulacja,
AM, NFM, pasmo 108-174MHz, s-meter, nowy, ory-
ginalnie zapakowany, cena 340 zł. Tel. 0600 125 178.**

**Skaner Maycom FR-100-150 pamięci, AM, NFM,
WFM, pasmo 88-470MHz, blokada klawiatury, układ
oszczędzania baterii, s-meter, wyjście na słuchawkę,
można słuchać m.in. lotnictwa i radiofonii. Nowy, ory-
ginalnie zapakowany. Cena 390 zł. Tel. 0605 380 492.**

Oscyloskop analogowy CQ5010

Kod handlowy CQ5010

Czułość: 10mV - 5V/dz.
Napięcie wejściowe maks.: 400V
Podstawa czasu: 0,1s-0,1µs/dz.
Pasma: 10MHz
Impedancja wej.: 1MΩ / 30pF
W komplecie sonda 1:1 / 1:10



**Cena
475 zł**

www.sklep-avt.com.pl

**Dział Handlowy AVT,
ul. Burska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl**

**Skaner Maycom FR-100 (66-470MHz, AM, FM, WFM,
150 pamięci), cena 320 zł. Stan bardzo dobry. Ino-
wrocław, tel. 0509 061 222.**

**Skaner Uniden UBC-80, XLT-2, 80 pamięci, pasmo
66-512MHz, nowy, zapakowany. Cena 495 zł. Tel.
0605 380 492.**

**Skaner Uniden UBC-780XLT Trunktraker 3, potrafi
współpracować z systemami Motorola, EDACS, LTR,
bazowo-samochodowy, 500 pamięci, pasmo 25MHz-
1300MHz, współpracuje z komputerem, w pełni
sprawny, najszybszy 300 k/s, dużo innych funkcji. No-
wy, zapakowany. Cena 1995 zł. Tel. 0605 380 492.**

KENWOOD

Listen to the Future

Dystrybutor Kenwood
ELEKTRIT Sp. z o.o.

**Nowe radiotelefony
profesjonalne**



TK-2180
TK-3180



TK-7189 TK-8189



TK-7180 TK-8180

136-174MHz, 400-470MHz
Modem transparentny 1200/2400 bps
Sygnalizacja 5-tonowa, FleetSync®
IP54, IP55
MIL STD810 C/D/E/F
Szyfikator mowy
Modem

**Profesjonalny
PMR446 TK-3201**

IP 54, IP55
MIL STD 810 C/D/E/F
Szyfikator mowy
Programowalny z PC



18-100 Lapy, ul. Bociańska 41A
tel. (085) 715 28 13, faks (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

**Superskaner Uniden UBC-9000 XLT, najszybszy 300 k/
s, 500 pamięci, pasmo 25-1300MHz, licznik aktywno-
ści, automatyczny zapis częstotliwości aktywnych,
CTCSS dekod, automatyczne sortowanie, transfer
częstotliwości, nadawanie nazwy, 10 kanałów priore-
towych, wyjście liniowe i audio, na dodatkowy głośnik,
funkcja data skip. Cena 1490 zł. Tel. 0605 380 492.**

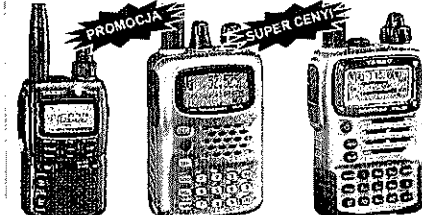
**Szerokopasmowy odbiornik-skaner 25-860MHz sterowa-
ny mikroprocesorowo, opis SR 8/2001, 11/2004 w zesta-
wie do montażu. Parametry: krok strojenia: 1,25, 2,5, 5,
6,25, 10, 12,5, 25, 50, 100kHz, czułość 0,3µV, 245 pamię-
ci z opisem każdej, 2 tryby skanowania, AM, NFM, WFM,
cyfrowa gałka do strojenia, możliwość odbioru satelitar-
nych map pogody. Możliwość sterowania z komputera.
Prosty montaż i uruchomienie. Maciej Zaremski, tel.
(58) 325 60 71, e-mail: zmac@poczta.onet.pl.**

**abel
profit**
centrum radiokomunikacji

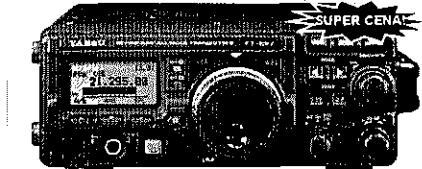
92-516 Łódź
ul. Puskina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

**20 lat doświadczenia na rynku
Doradztwo - Przyjacielska obsługa
Przyjazne zakupy z 'PRO-FIT ASSISTANCE'**

YAESU VX-2 YAESU VX-5 YAESU VX-7
2m/70cm 3W 6m/2m/70cm 5W 6m/2m/70cm 5W



FT-897D KF/6m/2m/0.7m, 100W, all mode

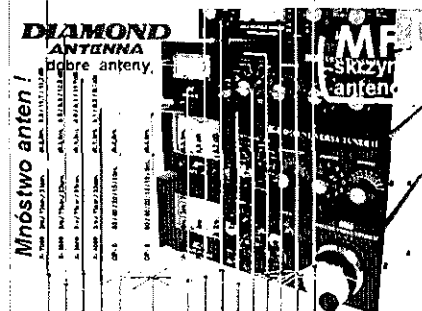


FT-1000MP MARKV KF, 200W, all mode



Zakup z PRO-FIT ASSISTANCE

* PRO-FIT ASSISTANCE - urzadzanie dowozimy do klienta
i uruchamiamy na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty



**To tylko przykładowe urządzenia.
Oferujemy znacznie więcej! Zapraszamy:
pro-fit.pl**

**Dostępne natychmiast z naszego
centralnego magazynu w Łodzi**

Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

**NAGRODY - lista nr 06/2005
www.pro-fit.pl**

**Dziękujemy wszystkim Klientom, którzy
nabyli urządzenia w naszym CENTRUM.
Gratulujemy dobrych zakupów.**

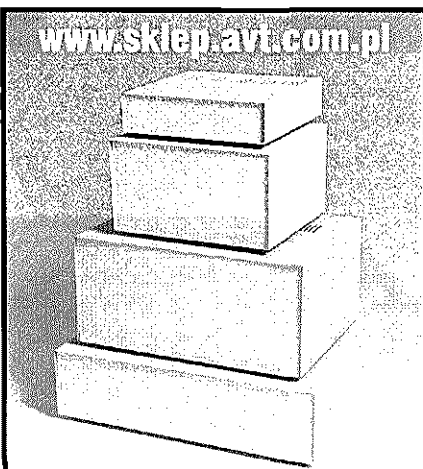
W czerwcu 2005

wylosowaliśmy nagrody. Otrzymują je:

Waldemar Antonik -	Kraków
Mirosław Czarny -	Głiwice
Andrew Kubiak N6QJV -	San Diego/USA
Rafał Korbał -	Warszawa
Paweł Marciniak -	Puszczykowo
Marcin Odojewski -	Chojnice

**Serdecznie gratulujemy laureatom!
Nagrody wysyłamy pocztą.**

www.sklep.avt.com.pl



Obudowy metalowe

A B C	A B C
T11 100x40x140 17,00 zł	T66 180x40x190 25,00 zł
T12 100x50x140 17,50 zł	T69 180x60x190 27,00 zł
T13 100x65x140 18,50 zł	T70 180x100x190 27,50 zł
T14 105x80x160 21,00 zł	T71 180x50x240 27,50 zł
T21 120x40x140 19,50 zł	T73 180x80x240 27,50 zł
T22 120x50x140 20,00 zł	T74 180x100x240 30,50 zł
T23 120x65x140 20,50 zł	T81 220x50x160 27,50 zł
T25 120x40x160 19,50 zł	T82 220x65x160 30,00 zł
T26 120x50x160 21,50 zł	T83 220x80x160 31,00 zł
T27 120x65x160 21,00 zł	T84 220x100x160 32,00 zł
T28 120x80x160 21,50 zł	T85 220x50x190 30,00 zł
T31 140x40x140 20,50 zł	T86 220x65x190 32,00 zł
T32 140x50x140 21,00 zł	T87 220x80x190 33,00 zł
T33 140x65x140 23,50 zł	T88 220x100x190 34,00 zł
T34 140x80x140 23,50 zł	T89 220x120x190 34,50 zł
T35 140x80x160 15,50 zł	T93 100x220x240 37,00 zł
T36 140x50x160 22,00 zł	T94 220x120x240 39,50 zł
T37 140x65x160 23,50 zł	T261 260x65x190 40,00 zł
T38 140x80x160 24,00 zł	T262 260x80x190 42,00 zł
T41 140x40x190 22,00 zł	T263 260x100x190 41,50 zł
T42 140x50x190 23,00 zł	T264 260x120x190 44,00 zł
T43 140x65x190 24,00 zł	T267 260x80x240 44,00 zł
T45 140x100x190 25,50 zł	T268 260x100x245 47,00 zł
T51 160x40x160 23,50 zł	T269 260x120x240 47,00 zł
T53 160x65x160 24,50 zł	T301 300x65x190 48,00 zł
T54 160x80x160 25,00 zł	T303 300x100x190 50,00 zł
T55 160x100x160 26,00 zł	T305 300x65x240 48,00 zł
T56 160x50x190 24,50 zł	T306 300x80x240 50,50 zł
T57 160x65x190 25,50 zł	T307 300x100x240 52,50 zł
T58 160x80x190 26,00 zł	T308 300x100x240 54,00 zł
T59 160x100x190 26,50 zł	T351 350x65x260 62,00 zł
T61 180x40x160 24,00 zł	T352 350x80x260 63,00 zł
T62 180x50x160 24,50 zł	T441 440x65x260 78,00 zł
T64 180x80x160 26,50 zł	T444 440x120x260 85,00 zł
T65 180x100x160 27,50 zł	

A - szerokość, B - wysokość, C - głębokość

Ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki wynoszą 13,10 zł.

AVT-Korporacja Sp. z o.o. Dział Handlowy
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50
faks: (22) 568 99 55
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Sprzedam lub wymienię czasopisma ARRL Hand-book, Antena Book, QEX, NCJ, QST, Funk Amateur, Amatorskie Radio i inne nowości. Andrzej, tel. 0605 311 548, e-mail: hipol@post.pl.

Tabele częstotliwości od 0 do 400 GHz, w tym modyfikacje skanerów, transceiverów, urządzenia do radiolokacji. Cena 50 zł. Tel. 0605 380 492.

Transceiver KF Yaesu FT707 100W. Telefon (85) 741 13 76.

KENWOOD

W związku z przypadającą w tym roku okrągłą rocznicą działalności naszej firmy na rynku radio-komunikacyjnym informujemy naszych Klientów, Sympatyków firmy oraz wszystkich Partnerów handlowych, że we wrześniu 2005 roku firma Page Communication Sp. z o.o. organizuje wielką promocyjną sprzedaż urządzeń firmy Kenwood.

szczegóły już wkrótce na
www.pagecomm.com.pl

Page Comm

www.pagecomm.com.pl
tel. (32) 787 26 06, 787 26 07,
tel. 0691 457 049,
kenwood@pagecomm.com.pl

Transwerter KF/CB 80 m od 3,5MHz do 3,8MHz, moc 4W, obudowa metalowa. Cena 140 zł. Konwerter KF/UKF/CB 80 m + 2m, cena 85 zł. Tel. 0507 731 545. Darek lub e-mail: redi114@wp.pl.

TRX Bartek 3,5MHz RX 80, 40, 20 m superheterodyna. Tel. 0600 322 182.

TRX Alan CT140, handy, 138-173MHz, stan b. dobry, z wyposażeniem standardowym. Cena 450 zł. TRX-Kenwood TR7 51E-mobil-standard, sprawny - 144-146MHz. Cena: 1300 zł. Telefon 0696 038 116 + SMS.

TRX KF: TS-140 STS-520; FT-250; FT101EX. TRX VHF: IC-211E FT-5200; TRX UHF: Belkom LS 707. Andrzej Bocheń, 14-500 Braniewo, pl. Strażacki 22/12, tel. (55) 243 57 73.

TRX Kenwood TS930SAT. Cena do uzgodnienia w zależności od konfiguracji. Tomek SP6T. Telefon 0691 470 807.

WYKRYWACZE METALI

CS-150
Wykrywacz z dyskryminatorem
cena 390 zł



CS-200
Wykrywacz z dyskryminatorem i wyświetlaczem LCD
cena 700 zł

www.sklep.avt.com.pl

TRX firmy Yaesu FT101ZD z WARC-ami, cena 1500 zł. Wiesław Swinczak, Warszawa, tel. 0692 311 452, e-mail: dwlop@o2.pl.

Uchwyty nowe, ocynkowane z obejmami do zamontowania masztu, rury, anteny satelitarnej, itp. 10 szt. Cena 1 szt. 15 zł. Tel. 0693 614 534.

Wykrywacz metali aluminiowy, lekki, sonda wykonana z tworzywa sztucznego, może pracować na płycinach, sygnalizacja na głośnik, nowy, zapakowany. Cena 290 zł. Tel. 0600 125 178.

Zasilacz WN do rdst R-140 oraz kondensator WN 1MKF ±10%. Tel. 0695 604 258.

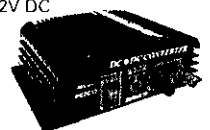
Konwerter 24V DC-12V DC/10A

Kod towaru: PSDC10

Cechy:

- napięcie wejściowe: 24V DC
- napięcie wyjściowe: 12V DC
- maks. prąd: 10A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

Cena: 170,0 zł



Konwerter 24VDC-12VDC/20A

Kod towaru: PSDC20

Cena: 210,0 zł

Cechy:



- napięcie wej.: 24V DC
- napięcie wyj.: 12V DC
- maks. prąd: 20A
- gniazda bananowe
- bezpiecznik

www.sklep.avt.com.pl

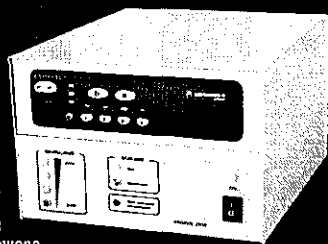
Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

Darmoznaczny sortyment wysyłkowy. Zamówienia przyjmujemy **Dział Handlowy AVT**. 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9. ☎ (22) 568 99 50, 📠 (22) 568 99 55, ✉ handlowy@avt.com.pl

ZR-16

sterowany mikroprocesorem
zasilacz sieciowo-akumulatorowy
12V/10A do kilkudziesięciu typów
radiotelefonów różnych firm, m.in:

**Motorola Maxon
Icom Radmor**



Obudowa
zasilacza
może być
przystosowana
do radiotelefonu dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeładowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: **KROKUS**
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Wojska Polskiego 118
tel./fax (44) 646 24 63
krokus@kappa.com.pl
www.ekrokus.com.pl



INNE

Adaptuję Murzynki 40-470MHz na 2m 144-146MHz typ 3045, R-3745, 160 kanałów, skaner, przemienniki, 32 pamięci, poprawiam czułość odbiornika 0,1uV, nadajnik 10W, zasilanie 12V, foto SR 3/2005, str. 32. Tel. (58) 678 99 25, e-mail: sp2gpc@wp.pl.

Chcesz zostać nasłuchowcem? Proszę o kilka zdań o sobie oraz 2 znaczki na listy priorytetowe i numer telefonu. Henryk Mościbrodzki, SL908455, 41-105 Gliwice, tel. (32) 279 34 33.

Poszukuję osoby która zaprogramuje ręczniaka H112. Marcin Kojtych, tel. 0600 936 527, e-mail: ocrpszw@wp.pl.

Stare instrukcje, podręczniki, schematy. Andrzej Bocheń, 14-500 Braniewo, pl. Strażacki 22/12, tel. (55) 243 57 73.

Technik radiowy, doświadczony i odpowiedzialny potrzebny jest do przeglądu lamp i sprzętu krótkofalowego. Mariusz Wasilewski, tel. (42) 659 49 17 (wieczorem) lub mwasilewski@yahoo.co.uk.

ZAMIANIE

Cały zestaw Amiga 500a z kolorowym monitorem, gramii i kierownicą na CB radio - Alan 87/inne propozycje lub sprzedam. Zdzisław Kazaniecki, Świdwin, tel. 0607 763 060, e-mail: zdzislawjan04@autograf.pl.

Skaner Maycom FR-100 (66-470MHz, AM, FM, WFM, 150 pamięci) na CB radio przenośne Alan 42 lub Alan 95 plus. Stan idealny. Inowrocław, tel. 0509 061 222.

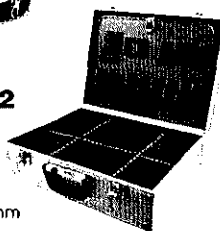
PEREL Walizki serwisowe

Wszystkie walizki mają zabezpieczone rogi, przegródki z możliwością dowolnej konfiguracji, zasobnik na wkręta, szczypce itp. oraz zamknięcie na klucz.



WALIZKA01
cena 100 zł
czarna
wymiar: 455 x 330 x 152 mm

WALIZKA02
cena 70 zł
srebrna
wymiar: 457 x 330 x 152 mm



WALIZKA03
cena 110 zł
srebrna
wymiar: 460 x 330 x 160 mm
plastikowe narożniki pasek

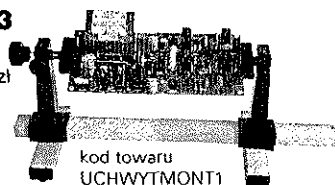
www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

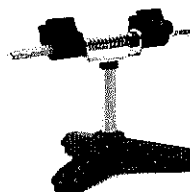
Uchwyty montażowe do płytek drukowanych

UM-3

cena
69,00 zł



kod towaru
UCHWYTMONT1



UM-2A

cena 39,00 zł
kod towaru
UCHWYTMONT2

Folia TES200



Folia TES200
służy do samo-
dzielnego wyko-
nania płytek
drukowanych
w warunkach
amatorskich.

TES200A - 5 arkuszy A4 - 16,50 zł
TES200B - 10 arkuszy A4 - 31 zł

Filtry 7x7

102	3,00 zł	228	3,00 zł
120	3,00 zł	332	3,00 zł
121	3,00 zł	405	3,00 zł
127	3,00 zł	417	3,00 zł
137	3,00 zł	423	3,00 zł
204	3,00 zł	440	3,00 zł
214	3,00 zł	451	3,00 zł
216	3,00 zł	460	3,00 zł
217	3,00 zł	510	3,00 zł
226	3,00 zł	512	3,00 zł
		514	3,00 zł



**DRUTY
NAWOJOWE**
www.sklep.avt.com.pl

Laminat

		Dwie warstwy
Jedna warstwa		
85x370mm	3,70 zł	85x370mm 4,10 zł
90x200mm	3,00 zł	100x160mm 2,50 zł
100x160mm	2,50 zł	100x200mm 3,70 zł
120x240mm	5,00 zł	150x150mm 4,10 zł
180x230mm	7,00 zł	155x230mm 9,00 zł
190x285mm	10,00 zł	210x220mm 8,00 zł
		250x265mm 12,20 zł

Środek trawiący CHEM04 cena 4 zł

Podane ceny zawierają podatek VAT. Koszty przesyłki
wynoszą 13,10 zł niezależnie od wartości zamówienia.

www.sklep.avt.com.pl

Dział Handlowy AVT,
ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa
tel. (22) 568 99 50, faks (22) 568 99 55
(pn-pt, w godz. 8-16)
e-mail: handlowy@avt.com.pl

"ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w PIH adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama. PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

[illegible]

BEZPŁATNA PRENUMERATA PRÓBNA

My Ci damy gratis prenumeratę od sierpnia do października, Ty udokumentuj swe zainteresowanie
ŚR wpłatą kwoty 25,20 zł na kolejne 3 numery (listopad-styczeń).

Jeśli zrezygnujesz przed 16.10.2005 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

Ta opcja jest dla Ciebie dostępna tylko pod warunkiem, że dotychczas nie prenumerowałeś jeszcze ŚR.

PROMOCYJNA PRENUMERATA DWULETNIĄ czyli 8 numerów gratis!

Płacisz za 16 wydań ŚR, tj. 134,40 zł, a otrzymujesz 24 kolejne numery.

ULGOWA PRENUMERATA ROCZNA czyli 1 numer gratis!

Płacisz za 11 wydań ŚR, tj. 92,40 zł, a otrzymujesz 12 kolejnych numerów.

PRENUMERATA PÓŁROCZNA:

Płacisz 50,40 zł za 6 wydań ŚR.

Jeśli prenumerujesz ŚR
nieprzerwanie już ponad 2 lata,
to przy kolejnym przedłużeniu
prenumeraty skorzystaj
ze zniżki 10%!

PAMIĘTAJ – tylko Prenumeratorzy:*

- ✓ mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu internetowego ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie.
Dla pozostałych Czytelników -dostęp za mikropłatnościami SMS-ami (www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- ✓ mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR!
(zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed roku 2005 - otrzymasz je wraz z prenumeratą)
- ✓ zostają członkami Klubu AVT-elektronika i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów! (szczegóły na stronie 32)

* nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH SA, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej



dokonując wpłaty

Dane adresowe
naszego wydawnictwa

Pełny adres pocztowy
wraz z imieniem,
nazwiskiem (ewentualnie
nazwą firmy lub instytucji)

AVT KORPORACJA sp. z o.o.	
Bulleska 9, 01-939 Warszawa	
02116022020000000038465342	
W	PLN 92,40
dziewięćdziesiąt dwa zł 40 gr	
IMIE, NAZWISKO lub NAZWA PŁATNIKA	
Jan Kowalski 03-540 Łódź ul.	
ADRES (ulica, nr domu, nr mieszkania) PŁATNIKA	
Kosmonautów 8/146	
TYTUŁ	
Roczna prenumerata ŚR od nr	
08/05	
06	

Numer konta bankowego
naszego wydawnictwa

Kwota zgodna
z warunkami
prenumeraty
podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna,
półroczna, na okres od... do...); osoby
prywatne chcące otrzymać fakturę VAT
prosimy o dopisanie „Proszę o FVAT”
(firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej



wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)
– tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej



wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN**
– oddzwonimy i przyjmiemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),



przesłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 53 tego numeru ŚR,



zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Bulleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: (022) 568 99 00, tel.: (22) 834-74-75, 568 99 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 7 (486)/2005

ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski” - organ prasowy
ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
Tel/fax (52) 372-16-15.
e-mail: hqpk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL - adres jw.

Prezydium ZG PZK

Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@belid.pl

Wiceprezes:
Ewa Kołodziejska SP1LOS
ewasp1los@pzk.org.pl

Sekretarz generalny:
Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl

Skarbnik:
Aleksander Markiewicz SP2UKA
sp2uka@pzk.org.pl

Główna Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:
Maciej Kędzierski SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl
Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,
Bogdan Trych SP3VJ,
Jarosław Dys SP5CTD,
Stanisław Czochra SP8BIA

Inne funkcje przy ZG PZK

Award Manager:
Augustyn Wawrzyniak SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl

ARDF Manager:
Krzysztof Slomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl

IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl

IARU Liaison Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl

VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl

KF Manager:
Adam Perz SP5JTF sp5jtf@pzk.org.pl

QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl

Packet Radio Manager:
Marek Kulitński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl

Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniaki SP3TYC
sp3tyc@wp.pl

Krótkofalowiec Polski i nowa jakość

Koleżanki i Koledzy! Przekazuję do Waszych rąk kolejny numer naszego związkowego organu. Po przeszło czterech latach „Krótkofalowiec Polski” na mocy uchwały ZG PZK zmienił czasopismo, w którym się ukazuje. Przykro mi, że z przyczyn obiektywnych, czyli finansowych, PZK przy bardzo wolno rosnącej liczbie członków nie stać na samodzielnie ukazujący się organ. Z pobieżnych analiz wynika, że przy obecnym stałym już piąty rok poziomie składki członkowskiej (70 zł rocznie), samodzielne wydawanie czasopisma jest możliwe przy ok. 4500 zrzeszonych w PZK krótkofalowców.

Związek musi zaistnieć w gronie szerszym niż sami krótkofalowcy, QTC jest gazetą skierowaną do i czytana w środowisku krótkofalarskim - tam możemy się upowszechniać wśród tych, co już są przekonani do naszego hobby. Tylko dlatego, aby nie dreptać w miejscu i znaleźć pasjonatów w szerszych kręgach społeczeństwa, podjęta została uchwała o drukowaniu naszego organu w magazynie o znacznie szerszym kręgu odbiorców - to jest nasza duża szansa rozwoju.

Jesteśmy w jubileuszowym dla PZK roku. O samym jubileuszu już pisałem wielokrotnie, ale i tak jest to kolejna okazja do zwrócenia uwagi na nasze organizacyjne historyczne korzenie. Zaczynają się one od braci Odyńców i Tadeusza Heftmana TPAX, poprzez okres okupacji z krótkofalowcami powstańcami takimi jak Kol. Antoni Zębik SP7LA i Włodzimierz Markowski SP5WM na czele, aż do czasów powojennych, w których kontynuacja naszej organizacyjnej tożsamości była związana z wieloma na szczęście jeszcze żyjącymi kolegami. W tym miejscu zwracam się z gorącym apelem do wszystkich tych, którzy mają jeszcze jakieś archiwalne materiały, aby przekazali je naszemu „naczelnemu historykowi” Tomkowi SP5CCC. Do samego zaś Tomka o dokończenie chyba bardzo zaawansowanej pracy nad historią krótkofalarstwa polskiego. PZK chce wydać takie opracowanie, jeśli to możliwe, jeszcze w tym lub w przyszłym roku.

Oblicze samego Krótkofalowca będzie się nieco zmieniało, a to za sprawą Wiesława SQ5ABG niedawno powołanego przez Prezydium ZG PZK na niewdzięczną funkcję managera ds. mediów oraz redaktora naczelnego KP. Niestety jako 4- stronicowa wkładka KP zawierać będzie w dalszym ciągu większość materiałów organizacyjnych.

PZK od stycznia br. jest organizacją pożytku publicznego. Z tej racji mamy pewne przywileje, dotyczą one relacji organizacja - urzędy wszystkich szczebli. Możemy korzystać z owego 1% odpisu od podatku, co pozwoli załatwić niektóre sprawy w ramach PZK. Na razie jest tych środków niewiele, bo ok. 23 000 zł. Pozwalamy sobie mieć jednak nadzieję na wzrost tej kwoty z każdym kolejnym rokiem funkcjonowania tego systemu. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na istotę tego zagadnienia. To przecież nie jest nic innego jak dotacja, co zresztą słusznie zauważył Maciej SP9DQY, przewodniczący GKR, na ostatnim posiedzeniu ZG PZK. Należy się więc spodziewać bardzo wnikliwego przypatrywania się naszej organizacji przez wszelkie państwowe organy kontroli i nadzoru. W związku z tym PZK musi przejść etap formalizacji swoich działań. Dotyczy to wszystkich szczebli i wszystkich struktur. Jest to cena, jaką państwo każe nam zapłacić za przywileje wynikające z Ustawy o pożytku publicznym i wolontariacie. Od nas zależy, jak będzie ona wysoka, od zrozumienia i wdrażania przez „centralę” i OT z wielkim trudem uzgadnianych regulaminów i uchwał, zwłaszcza tych dotyczących spraw finansowo-majątkowych. Proszę o odpowiedzialne podejście do tego zagadnienia. Nie musi to oznaczać żadnej „katastrofy” biurokratycznej. Dla szeregowego członka nic strasznego z tego nie wyniknie. Po prostu nasza organizacja musi, chcąc zachować status OPP, funkcjonować wg jasno określonych zasad i każdy, kto jest jej członkiem lub sprawuje jakąś funkcję, musi wiedzieć, jakie ma prawa i co do jego obowiązków należy. Taki jest cel owych pozornie pogmatwanych, pisanych trudnym prawniczym językiem regulaminów. Ci z Was, którzy mnie choć trochę znają, wiedzą, że z natury jestem antyformalistą. Tu jednak się poddaję, bo innej drogi po prostu nie ma, a brak wewnętrznej organizacji na odpowiednim poziomie może skutkować odebraniem nam statusu OPP.

Kończąc ten artykuł wstępny, dziękuję Sylwestrowi SP2FAP, Redaktorowi Naczelnemu MK QTC, za czteroletni okres współpracy i wiem, że ten czas przyniósł wiele dobrego dla rozwoju krótkofalarstwa w SP i dla utrwalania jego pozycji na świecie. PZK będzie nadal współpracowało z MK QTC, tak jak współpracuje ze wszystkimi, którym zależy na rozwoju tego zupełnie wyjątkowego hobby, a właściwie stylu życia, jakim jest krótkofalarstwo. Nadal traktujemy MK QTC „jako szybką ścieżkę informacji” dla krótkofalowców, mając pełną świadomość, iż licząca się liczba członków PZK jest prenumeratorami tego czasopisma.

Piotr SP2JMR, prezes PZK

Konferencja na temat współpracy MON z organizacjami pozarządowymi



Naradę otworzył, witając wszystkich przybyłych, Krzysztof Sikora, Dyrektor Departamentu Wychowania i Promocji Obronności MON w obecności ministra Macieja Górskiego, podsekretarza stanu ds. społecznych MON. W konferencji wzięło udział ok. 100 przedstawicieli organizacji współpracujących z MON. Część z nich to organizacje kombatanckie. Ale są i takie, które w znaczący sposób popularyzują obronność w szerokich kręgach społeczeństwa, nie tkwiąc korzeniami w wojskowości. Poza ZHP wyróżnia się młoda fundacja Stanisława Tołwińskiego „Military Park”. Fundacja o charakterze historycznym, prowadzi bardzo aktywną działalność na terenie Warmii i Mazur, zwłaszcza w okolicach Kętrzyna. Piszę o tej fundacji dlatego, że otrzymaliśmy od fundatora zaproszenie do współpracy w ramach organizowanych przez nią imprez. Kontakty przekażę chętnym do działania na tamtym terenie krótkofalowcom z Olsztyna, Kętrzyna, Suwałk i wszystkim tym, których to

zainteresuje. Fundator uważa, że uruchomienie stacji okolicznościowej na terenie „Military Parku” może przyczynić się do popularyzacji zarówno krótkofalarstwa, jak i wojskowej wiedzy historycznej.

Ze strony PZK miałem okazję pokazać nasz wkład w propagowaniu obronności oraz podziękować za wsparcie przez MON organizowanej przez WOT akcji „Victory Day”

PZK na konferencji było reprezentowane przez Bogdana SP3IQ, sekretarza generalnego PZK, oraz przeze mnie.

Takie i podobne konferencje oraz narady są organizowane przez MON przynajmniej raz w roku. W trakcie dyskusji powoli, ale wyłania się obraz nieco zmienionego oblicza współpracy resortu Obrony Narodowej ze społeczeństwem. To brzmi jak frazes, ale to, co napisałem, wynika z przeszło czteroletniej obserwacji. Jako PZK mamy zamiar w najbliższym czasie rozwinąć współpracę w różnych zakresach takich jak szkolenie przedpoborowych, obozy ogólnolecznościowe itp. Klimat po temu jest bardzo dobry i wynika z potrzeby decentralizacji szkolenia i działań popularyzujących wiedzę o obronności w jak najszerszych kręgach społeczeństwa.

Piotr SP2JMR

Konferencja Generalna Regionu 1. IARU w Davos, Szwajcaria – wrzesień 2005

Na tę konferencję, która odbywa się co 3 lata, PZK wysłała pięciu nadawców: SP2DX (kierownik delegacji), SP5FM, SP5HS i SP5AUC jako obserwator. Z uwagi na szczupłość miejsca podam tylko wybrane, główne tematy narad. Pracując cztery Komisje, z których komisja C2 przedyskutuje niełatwe sprawy finansowania IARU i stowarzyszeń członkowskich, Komisja C3 omówi sprawy administracyjne i współpracy z instytucjami zajmującymi się telekomunikacją (Unia Europejska, ERO, ITU, CEPT); komisja C4 zajmie się tematyką łączności na falach krótkich; komisja C5 problemami łączności na falach UKF i mikrofalach.

Można się spodziewać, że w komisji C4 głównym tematem dyskusji będzie ułożenie składowego bandplanu tak, abyśmy mogli sprawniej pracować na wąskich pasmach amatorskich, stosując coraz to nowe rodzaje emisji cyfrowych wraz z „dawnymi” CW i SSB, plus dwuwęstęgową emisją foniczną AM. Bandplan nie powinien wnosić radykalnych zmian do naszego znanego „rozkładu jazdy na pasmach” i ciekawe, jak sobie poradzimy z rozwiązaniem powstających problemów. Norweskie stowarzyszenie krótkofalowców NRRL przedstawia projekt autorstwa LA4LN wprowadzenia tzw. dynamicznego bandplanu.

Pasma 40 m ulega rozszerzeniu już obecnie w niektórych krajach Regionu – pozwala się na współpracę radiowej służby amatorskiej z rozgłośniami w zakresie 7100-7200 kHz. W Polsce być może znacznie wcześniej niż w regulaminowym roku 2009 uzyskamy dostęp do tego podzakresu. Przy omawianiu projektu bandplanu będzie uwzględnione postępowanie w przypadkach klęsk żywiołowych (wydzielone podzakresy, uzgodnione z sąsiadującymi krajami)

Przewiduje się też wprowadzenie nowego systemu raportów „RSQ” dla emisji cyfrowych, gdyż system RST nie jest do nich przydatny. Jeden z projektów proponuje eliminację Packet Radio z fal krótkich; inny projekt omawia podjęcie kroków zmierzających do ograniczenia QRM spowodowanego pracą radarów wojskowych bardzo dużej mocy (OTH - *over-the-horizon radar*) – wymaga to wpływu na administrację łączności oraz kroków dyplomatycznych.

W czasie zawodów KF w pasmach 40 m i 160 m następuje obecnie „załamanie się” postępowania zgodnie z obowiązującym bandplanem i ta sprawa omawiana będzie również podczas dyskusji nad rozkładem częstotliwości.

Dużo miejsca w dyskusji zajmie łączność w sytuacjach awaryjnych i zagrożeń. Temat ten,

Posiedzenie ZG PZK

W dniu 4 czerwca w sali konferencyjnej URTiP w Warszawie odbyło się wiosenne posiedzenie ZG PZK. Posiedzenie otworzył i przywitał zebranych prezes ZG PZK Kol. Piotr SP2JMR. Po sprawach proceduralnych i sprawdzeniu prawomocności obrad członkowie ZG PZK głosowali nad akceptacją uchwał Prezydium ZG PZK podjętych w okresie od 20.11.2004 do 04.06.2005 roku.

Sprawy bilansu naszego Związku przedstawił skarbnik ZG Kol. Aleksander SP2UKA. Po informacji ZG PZK zatwierdził bilans za 2004 rok. Skarbnik ZG przedstawił tak-

że bieżącą informację o stanie finansowym w 2005 oraz przedstawił wpłaty z tytułu odprowadzenia 1% na OPP. Wpłynęło do PZK z tego tytułu ponad 22 000 zł od 240 osób, czyli praktycznie od 10% członków organizacji. Trzeba podkreślić, że przewidywano wpływ ok. 30 000 zł.

Następnie głos zabrał przewodniczący GKR Kol. Maciek SP9DQY, który przedstawił sprawozdanie z kontroli przeprowadzonej w ZG PZK w Bydgoszczy. Przed przerwą obiadową krótką informację o najbliższej konferencji I Regionu IARU i problemach, jakie będą na niej podejmowane, przedstawił Kol. Wiesław SP2DX.

Po przerwie obiadowej najwięcej czasu poświęcono zatwierdzeniu dwóch regulaminów wewnętrznych. „Regulaminu składkowego” i „Regulaminu finansowo-księgowego”. Była to zacięta dyskusja na poprawkami do obu regulaminów głównie toczona przez Marka SP5UAR i Darka SP2HQY. Wyjaśnienia i poprawki doprowadziły do zatwierdzenia obu regulaminów. Pozostałe regulaminy zostały przekazane do dalszych prac.

W następnej wystąpił Marka SP5UAR na temat akcji z okazji rocznicy zakończenia II wojny światowej, to jest o stacjach okolicznościowych Victory Day. Stacje pracujące pod tym znakiem zrobiły ponad 56000 QSO i była

to olbrzymia akcja, która objęta swym zasięgiem nie tylko stacji polskie, ale i zagraniczne.

Sprawy sportowe przekazał zebranym Wojtek SP9P, który po odczytaniu swojego sprawozdania niestety złożył rezygnację z zajmowanego stanowiska. Wojtkowi SP9P podziękował za dotychczasową działalność prezes ZG Piotr SP2JMR.

Następnie głosowano nad następującymi uchwałami:

- przyjęciem SP DIG jako Klubu Ogólnopolskiego PZK,
- wycofaniem „KP” jako wkładki z miesięcznika QTC i drukowania go w miesięczniku „Świat Radio” w wersji wkładki kolorowej.

Powyższe uchwały zostały przyjęte.

niezmiernie ważny dla sytuacji krótkofalowców w poszczególnych krajach, wymaga intensywnej dyskusji i poważnego potraktowania.

Komisja C5 (sprawy UKF i mikrofal) również poświęci część dyskusji nad współpracą z sąsiednimi krajami w sytuacjach zagrożeń, zaś łowcy lisów radiowych domagają się ustaleń uzgodnionych międzynarodowo częstotliwości w pasmach zarówno 3,5MHz jak i 144MHz oraz uzgodnień warunków technicznych systemów ARDF.

Łączności DX-owe UKF za pośrednictwem śladów meteorów (*meteor-scatter*) ustalą nowy system nawiązywania QSO, częstotliwości i raportów. Łączności poprzez odbicie od Księżyca (EME), coraz łatwiejsze dzięki WSJT, wymagają uzgodnień z Regionami 2 i 3 IARU, gdyż obejmują cały świat.

Satelitarny system komercyjny „Galileo” finansowany przez Unię Europejską, pracuje ok. 1200-1300MHz (30 satelitów na orbicie około 26600km) i poważnie zagraża pracy UKF-owców w paśmie 23cm (i wzajemnie!).

Tematyka zawodów zajmie znaczną część dyskusji Komisji C5. Proponuje się zniesienie kategorii „nasłuchowcy”, wobec znikomej lub żadnej liczby logów nasłuchowych zgłoszonych w zeszłorocznych zawodach. PZK (Polski Klub UKF) zgłosił propozycję zmian w sędziowaniu zawodów UKF/mikrofalowych; temat będzie referował SP6LB.

Wiesław Wysocki SP2DX



Posiedzenie ZG PZK 4.06.05. Piotr SP2JMR (z lewej), Janek SP8FHK, prezes OT18

Posiedzenie nie uchwaliło nadania Odznak Honorowych PZK, ponieważ zgodnie z nowym statutem obowiązuje sześciomiesięczny okres oczekiwania.

Wobec późnej pory oraz braku quorum obrady zakończono o godzinie 19.30.

Wiesław SQ5ABG



Podpisanie Porozumienia o współpracy pomiędzy URTiP i PZK

W dniu 10 maja br. w auli Wyższej Szkoły Zarządzania w Warszawie miało miejsce podpisanie negocjowanego od ponad dwóch lat dokumentu. W imieniu URTiP porozumienie podpisał Witold Graboś, prezes URTiP, a PZK reprezentował piszący te słowa Piotr Skrzypczak SP2JMR, prezes PZK. Sama ceremonia zaplanowana została na inauguracyjną obchody Światowego Dnia Telekomunikacji akademii, której ważnym elementem było wręczenie odznaczeń państwowych i resortowych zasłużonym pracownikom URTiP.

Odznaczenia przypinali Janusz Piechociński, przewodniczący komisji infrastruktury Sejmu RP oraz Wojciech Hałka, Podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury.

Przy stole przydialnym akademii znalazłem się w znakomitym towarzystwie profesora Józefa Modelskiego, Przewodniczącego Rady Telekomunikacji, prezesa Witolda Grabosia, ministra Wojciecha Hałki, pośła Janusza Piechocińskiego oraz wiceprezesa URTiP Krzysztofa Kwietnia. Byłem jedynym pozaurzędowym uczestnikiem tej uroczystości. Ceremonia podpisania Porozumienia była kolejnym, czwartym punktem akademii.

Samo Porozumienie jest obok uzyskania statusu OPP najistotniejszym elementem w trudnym procesie odbudowy utraconego znaczenia PZK w relacjach z administracją państwową, który zapowiedziałem w swoim wystąpieniu pro-

gramowym na XIV Zjeździe PZK w Kołobrzegu.

Ogólnie brzmiące sformułowania Porozumienia stanowią podstawę do korzystnych dla PZK uregulowań systemowych. Łączą się one także ze zwiększonymi obowiązkami z naszej strony. Ale wszystko to będzie służyło stwarzaniu lepszych warunków do rozwoju krótkofalarstwa i wzrostu znaczenia PZK w całym ruchu krótkofalarskim. Realizacja poszczególnych punktów zależała będzie od nas wszystkich.

Za ogromny wkład w realizację zapisów tego dokumentu po raz kolejny dziękuję Markowi SP5IYI, urzędnikowi, a zarazem naszemu Koledze oraz dyrektorowi Bogusławowi Żyborowskiemu za nadzór nad przygotowaniem całości i umożliwienie podpisania dokumentu w tak pięknej oprawie.

Najważniejsze elementy tego porozumienia:

Zawarto je

- w celu zapewnienia zgodnego z międzynarodowymi i krajowymi przepisami funkcjonowania służby radiokomunikacyjnej amatorskiej,
- w trosce o profesjonalność i jednoznaczność obsługi użytkowników urządzeń radiowych stosowanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej oraz mając na uwadze ustawowe zadania prezesa URTiP dotyczące stymulowania rozwoju radiokomunikacji i zadania administracji wobec Organizacji Pożytku Publicznego zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 o działalności poży-

tku publicznego i wolontariacie (Dz.U.03.96.873).

Wola współpracy:

Strony porozumienia wyrażają gotowość podjęcia i rozwijania wzajemnej współpracy niezbędnej przy tworzeniu właściwych warunków rozwoju krótkofalarstwa oraz rozwiązywaniu problemów dotyczących zgodnego z przeznaczeniem wypełnienia zadań określonych dla służby radiokomunikacyjnej amatorskiej w międzynarodowych i krajowych przepisach.

W szczególności porozumienie obejmuje współpracę w zakresie:

- opracowania zbioru przepisów i szczegółowych zasad funkcjonowania służby amatorskiej, w tym zasad gospodarowania znakami wywoławczymi przydzielanymi radiostacjom amatorskim,
- organizowania wspólnych spotkań, konferencji i sympozjów dotyczących promowania służby radiokomunikacyjnej w Polsce i zagranicą,
- włączanie w miarę potrzeby przedstawicieli PZK do powoływanych przez prezesa URTiP komisji, zespołów albo ciał opiniotwórczo-doradczych,
- uruchomienia przez PZK systemów monitorowania zakresów częstotliwości przeznaczonych do pracy radiostacji amatorskich, których głównym zadaniem będzie wykrywanie i przekazywanie do URTiP informacji o przypadkach naruszenia przepisów obowiązujących w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej,
- opiniowania wniosków o wydanie pozwoleń radiowych na używanie radiostacji amatorskich z mocą wyjściową 500 W i wyższej,
- opiniowania wniosków o wydanie pozwoleń radiowych na używanie radiostacji amatorskich bezobsługowych,
- publikowanie na stronie internetowej URTiP informacji o wydanych pozwoleniach radioamatorskich (kategoria pozwolenia, znak wywoławczy, lokalizacja) nie częściej niż raz w miesiącu.

Niektóre z powyższych punktów są od dawna realizowane, a nad kilkoma trzeba dopiero popracować i je wdrożyć. Sądę, że zajmiemy się tym w ciągu najbliższych trzech miesięcy.

Piotr SP2JMR



IARU Championship 2005

Drogie Koleżanki i Drodzy Koledzy!

W ubiegłym roku, dzięki ogromnej aktywności Was wszystkich, pracy ponad 900 różnych polskich stacji, które wystartowały w zawodach IARU Championship 2004, osiągnęliśmy znakomity rezultat punktowy i zajęliśmy 2 miejsce w świecie w rywalizacji stacji HQ. Wiele lat ciężkiej pracy dało oczekiwany rezultat, gdyż staliśmy się groźnym rywalem dla każdego zespołu HQ. Należy zdać sobie sprawę, że położenie geograficzne (strefa 28) oraz liczba czynnych stacji KF w Polsce teoretycznie lokuje nas na 5-7 pozycji. Lecz właśnie dzięki niesamowitej mobilizacji i patriotycznemu „pospolitemu ruszeniu” wielu naszych Koleżanek i Kole-

gów zajęliśmy drugie miejsce. Podnosimy stale nasz poziom operatorski, techniczny i organizacyjny. Cały czas walczyliśmy z samymi sobą, gdyż to się liczy najbardziej. Nasz wynik w tej walce stale zwiększa i to jest właściwym świadectwem klasy i zaangażowania wszystkich krótkofalowców polskich we wzrost poziomu sportowego naszego Narodowego Zespołu w zawodach IARU. W tym roku dokonaliśmy kolejnych udoskonaleń techniczno-organizacyjnych, ale nie spełnią się one do końca bez Was, wszystkich krótkofalowców SP. Zapraszamy więc ponownie do jak najliczniejszego udziału w zawodach IARU Championship 2005, które odbędą się w drugi weekend (9 i 10) lipca. Nasze stacje będą pracowały z wypró-

bowanych lokalizacji:

- 1,8 CW – Kopyść (SP7GIQ),
- 1,8 SSB – okolice Legnicy (SP6CZ),
- 3,5 CW – okolice Rzeszowa (SP8BRQ),
- 3,5 SSB – okolice Olsztyna (SP4MPG),
- 7 CW – Zgorzelec (SP6RZ),
- 7 SSB – Machnice (SP6IXF),
- 14 CW – Kopyść (SP7GIQ),
- 14 SSB – Kołaczkowo (SP2FAX),
- 21 CW – Łapy (SP4Z),
- 21 SSB – Siedlemin (SP3GEM),
- 28 CW – Nowa Sól (SP3KEY),
- 28 SSB – Darłowo (SN1D)

Oczywiście, zdajemy sobie sprawę z faktu, że wiele stacji polskich może mieć problemy z dowołaniem się, a nawet z usłyszeniem polskich stacji

HQ. Dotyczy to głównie pasm 1,8 i 28MHz. W tym celu postaramy się uruchomić stacje rezerwowe, które w okresach „nie-DX-owych” na pewien czas przejmą pracę na tych pasmach w różnych rejonach kraju, tak by zrobienie łączności było łatwiejsze dla stacji polskich. Prosimy bardzo o dokładne przysłuchanie się pracy naszych stacji i wołanie ich wtedy, gdy nie będą obciążone robieniem łączności spoza Polski. Liczymy bardzo na Wasze zrozumienie i cierpliwość. Przecież zależy nam niesłychanie na łącznościach z Wami. Chciałbym zaznaczyć, że ubiegłoroczni zwycięzcy, Niemcy, mają nad nami przewagę wyłącznie w łącznościach ze stacjami z własnego kraju! Dlatego tym bardziej zależy nam na prawdziwym i mocnym udziale stacji polskich w zawodach IARU. Jak zwykle, najaktywniejsi mogą liczyć na dyplomy i drobne, pamiątkowe upominki. Do zdobycia będzie również, jak co roku, specjalny puchar prezesa URTiP dla najaktywniejszego w łącznościach ze stacjami SNOHQ zespołu klubowego. Zawody rozpoczynają się 9 lipca o godzinie 12 UTC i kończą 10 lipca o godzinie 12 UTC. Pasma od 1,8 do 28MHz, CW i SSB. W raportach podaje się numer strefy ITU (Polacy podają strefę nr 28), a stacje HQ podają skrót nazwy swojej narodowej organizacji krótkofalarskiej.

Do usłyszenia w zawodach IARU Championship 2005 – zapraszamy do łączności!

W imieniu całego zespołu SNOHQ
Tomasz Niewodniczański SP6T
kapitan reprezentacji

Spotkanie w Róźnie

W dniach 4-5 czerwca odbyło się kolejne spotkanie krótkofalowców w Róźnie, organizowane przez Jurka SP5GJH i Klub SP5KVW. W trakcie spotkania, na które przybyło prawie 200 krótkofalowców z całymi rodzinami, czynna była giełda krótkofalarska, warsztaty poświęcone APRS oraz liczne atrakcje do minidyskoteki włącznie. Nawet obfite opady deszczu nie przeszkodziły w wieczornych spotkaniach przy ognisku i grillowaniu. Niedziela przywitała

nas słońcem i bezchmurnym niebem. W tym dniu także licznie odwiedzana była giełda oraz w dalszym ciągu trwały spotkania i dyskusje w licznych podgrupach. Miłym akcentem było uczestnictwo w tym spotkaniu prezesa ZG PZK Piotra SP2JMR i sekretarza generalnego Bogdana SP3IQ, którzy przybyli w sobotę w późnych godzinach wieczornych po zakończeniu posiedzenia ZG PZK.

Zapraszamy na stronę klubową: <http://sp5kvw.webpark.pl>





ŚWIATŁO ELEKTROTECHNIKA

dla każdego

29.09-1.10.2005, Warszawa

**cz-pt 10.00-18.00
sobota wstęp wolny**

ŚWIATŁO

- x oświetlenie mieszkaniowe i dekoracyjne
- x źródła światła, akcesoria, komponenty
- x oświetlenie przemysłowe, biurowe
- x oświetlenie zewnętrzne, słupy i latarnie
- x oświetlenie specjalistyczne

elektro technika

- x instalacje elektryczne, osprzęt instalacyjny
- x urządzenia ochrony przepiędowej i odgromowej
- x średniego napięcia, systemy zasilające
- x automatyka, systemy alarmowe
- x urządzenia zaawansowanej technologii



Patronat honorowy
Minister Gospodarki i Pracy
Prezydent Warszawy

Miejsce Targów
Centrum Targowe EXPO XXI
ul. Prądzyńskiego 12/14
(wejście od ul. Bema)

Organizator Targów
Agencja SOMA
www.lightfair.pl
www.elektroinstalacje.pl

PRESIDENT

42-200 Częstochowa, ul. Kiedrzyńska 24/32 tel./fax: 034/365 19 82 e-mail: president@president.com.pl

SONAR - Pabianice tel. 42/213 01 12
 MEGUM - Warszawa tel. 22/610 90 80
 JORD S.C. - Recz tel. 95/765 41 96
 METEOR - Wrocław tel. 71/360 16 44
 INTERMARKET - Poznań tel. 61/879 26 32
 FOCUS - Rzeszów tel. 17/862 91 07
 EURO-CB - Bydgoszcz tel. 52/345 87 95
 RADPOL - Opole tel. 77/441 65 69
 ELECTRONICS - Chorzów tel. 32/241 40 66
 ABEL - Łódź tel. 42/649 28 28
 SEBASTIAN - Białystok tel. 85/742 33 12
 LECH NET - Szczecin tel. 91/482 93 96
 CHAIMEX - Biała Podlaska tel. 83/343 74 33
 YOSAN - Kielce tel. 41/344 20 01

Janusz Sokołowski - Ostrowiec Świętokrzyski
 tel. 41/2664492

BOST - Lublin tel. 81/533 25 58

TENMAR - Kaluszyn tel. 0 605 947 120

MITECH - Biała Podlaska tel. 83/344 39 18

EPS - ROGER - Bielsko Biala tel. 33/810 04 48

VOLVO Polska sp. z o.o. - Błonie tel. 22/725 51 00

MENPOL - Nowogrodek Pomorski tel. 95/747 17 62

TOMEX - Bedzin tel. 32/762 22 84

Henryk Pracik - Przemyśl tel. 16/670 21 06

PREMIER - Częstochowa tel. 34/368 03 21

MAREX - Świdz tel. 32/674 11 55

RAVIS - Kraków tel. 124/11 15 33

AKTIFONIK - Radomsko tel. 44/683 47 52



PRZEPISY W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Zakresy	Moce	Przekazniki wyscicie/odstęp	Uwagi
Austria OE			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak			
135,7-137,8 kHz	1 W ERP		tylko CW/cyfrowe
1,81-1,95 MHz	100 W; 1,83-1,85 - 200 W		CW, 1,84-1,85 MHz CW/SSB/cyfrowe bez AX.25
3,5-3,8 MHz	400 W		
7,0-7,1 MHz	400 W		
10,1-10,15 MHz	200 W		CW; powyżej 10,14 MHz emisja cyfrowe
14,0-14,35 MHz	400 W		
18,068-18,168 MHz	400 W		
21,0-21,45 MHz	400 W		
24,89-24,99 MHz	400 W		
28,0-29,7 MHz	400 W		
50-52 MHz	100 W	automatyczne stacje przekaznikowe nieodwołane	tylko ze stałego QTH; poza obszarem ochronnym wokół nadajnika TV SL Poelten/Jaerling wyłącznie emisje wąskopasmowe, FM nie dozwolona; nie podlega CEPT
144-146 MHz	400 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	200 W	438,650-439,0875; -7,6 MHz	439,1-440,0 wyłącznie odbiór; wiza ATV 434,25 MHz, bez Ioni
1240-1300 MHz	200 W	1298,025-1298,500 MHz; - 28 MHz 1258,150-1259,350; +35 MHz	
2304-2310 MHz	100 W		
2320-2322 MHz	100 W	automatyczne stacje przekaznikowe nieodwołane	
2400-2450 MHz	100 W		
5650-5850 MHz	100 W		
10,368-10,370 GHz	100 W		
10,400-10,500 GHz	100 W		
Mikrofalne *)	100 W		bez pasma 3,4-3,475 GHz; przydzielą 76-81 GHz; 122,125-123 GHz; 134- 141 GHz
Belgia ON			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak			
135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,81-1,875 MHz	150 W; 1,85- 1,875 MHz 10 W		w zakresie KF 1000 W po zgłoszeniu w IBPT/BIPT
3,5-3,8 MHz	150 W		
7,0-7,1 MHz	150 W		
10,1-10,15 MHz	150 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	150 W		
18,068-18,168 MHz	150 W		
21,0-21,45 MHz	150 W		
24,89-24,99 MHz	150 W		
28,0-29,7 MHz	150 W		
50-52 MHz	50 W		200 W po zgłoszeniu w IBPT
144-146 MHz	150 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	1000 W po zgłoszeniu w IBPT
430-440 MHz	150 W	431,025-430,375; +1,6 MHz	1000 W po zgłoszeniu w IBPT
1240-1300 MHz	50 W	1298,025-1298,500 MHz; - 28 MHz 1297,080-1297,450; -6 MHz	200 W po zgłoszeniu w IBPT
Mikrofalne *)	50 W		bez pasma 3,4-3,475 GHz
Cypr część grecka 5B			
CEPT obowiązują (nie obejmuje terytorium bez brytyjskich), CEPT2-KF nie			
135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,81-2,0 MHz	400 W		
3,5-3,8 MHz	400 W		
7,0-7,1 MHz	400 W		
10,1-10,15 MHz	400 W		CW/cyfrowe
14,0-14,35 MHz	400 W		
18,068-18,168 MHz	400 W		
21,0-21,45 MHz	400 W		
24,89-24,99 MHz	400 W		
28,0-29,7 MHz	400 W		
50-51 MHz	100 W		również dla CEPT2
144-146 MHz	400 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	400 W	438,600-439,975; -5 MHz	
1240-1300 MHz	400 W		
2300-2450 MHz	400 W		
3400-3410 MHz	400 W		
5660-5670 MHz	400 W		
5725-5850 MHz	400 W		
Mikrofalne *)	400 W	75,5-81 GHz; 122,250- 123 GHz; 134-141 GHz	

Zakresy	Moce	Przekazniki wyscicie/odstęp	Uwagi
Czechy OK			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
135,7-137,8 kHz			wyłącznie CW
1,81-2,0 MHz	750 W; 1,85-2 MHz 10 W		
3,5-3,8 MHz	750 W		
7,0-7,2 MHz	750 W		
10,1-10,15 MHz	250 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	750 W		
18,068-18,168 MHz	750 W		
21,0-21,45 MHz	750 W		
24,89-24,99 MHz	750 W		
28,0-29,7 MHz	750 W		
50-52 MHz	20 W		
144-146 MHz	750 W, CEPT 100 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	750 W, CEPT 100 W	438,650-439,425; -7,6 MHz	
1240-1300 MHz	750 W, CEPT 100 W	1297,000-1297,450; -6 MHz	
Mikrofalne *)			
Dania OZ, Grenlandia OX, Wyspy Owcze OY			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak			
137,5-137,8 kHz	1 W ERP		wyłącznie CW/SSB
1,81-1,9 MHz	10 W		Grenlandia 1,8-1,85 MHz, wyłącznie CW/SSB
1,93-2,0 MHz	10 W		CW/SSB/cyfrowe
3,5-3,8 MHz	1000 W, CEPT 100 W		CW/SSB/cyfrowe
7,0-7,1 MHz	1000 W, CEPT 100 W		
10,1-10,15 MHz	1000 W, CEPT 100 W		CW/SSB/cyfrowe
14,0-14,35 MHz	1000 W, CEPT 100 W		
18,068-18,168 MHz	1000 W, CEPT 100 W		CW/SSB/cyfrowe
21,0-21,45 MHz	1000 W, CEPT 100 W		
24,89-24,99 MHz	1000 W, CEPT 100 W		CW/SSB/cyfrowe
28,0-29,7 MHz	1000 W, CEPT 100 W		
50-52 MHz	1000 W, CEPT 100 W		Grenlandia 50-54 MHz
70,0125-70,0625 MHz	25 W		
70,0875-70,1125 MHz	25 W		
70,3125-70,3825 MHz	25 W		
70,4125-70,4575 MHz	25 W		
144-146 MHz	1000 W, CEPT 100 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
432-438 MHz	1000 W, CEPT 100 W	434,600-434,975; -1,6 MHz	
1240-1300 MHz	250 W, CEPT 100 W		
Mikrofalne *)			
Estonia ES0, ES1-ES8			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
137,5-137,8 kHz	1 W ERP		wyłącznie CW
1,8-1,955 MHz	100 W		wyłącznie CW/SSB
3,5-3,8 MHz	1000 W		
7,0-7,1 MHz	1000 W		
10,1-10,15 MHz	1000 W		wyłącznie CW/cyfrowe
14,0-14,35 MHz	1000 W		
18,068-18,168 MHz	1000 W		
21,0-21,45 MHz	1000 W		
24,89-24,99 MHz	1000 W		
28,0-29,7 MHz	1000 W		
50-52 MHz	100 W, CEPT 10 W		CEPT: 50,13-52,00 MHz; w zasięgu nadajników TV poza godzinami nadawania programu; niedozwolona praca ruchoma
144-146 MHz	100 W, CEPT 10 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	

Finlandia OH, Wyspy Olandzkie ON0

CEPT obowiązuje. CEPT2-KF tak

w zasięgu nadajnika TV Vännäs poza
godzinami nadawania programu

(bez terytoriów zamorskich. W terytoriach zamorskich granice pasm odpowiadają ustaleniom dla regionu, pozostałe przepisy jak w kraju macierzystym)

CEPT obowiązuje (na terytorium Monako obowiązują osobne przepisy), CEPT2-KF tak

CEPT2: CW tylko przy użyciu komputera

Ter. zamorskie 1,8-2,0 MHz
Ter. zamorskie 3,5-4,0 MHz
Ter. zamorskie 7,0-7,3 MHz

nie we wszystkich departamentach;
ograniczenia mocy zał. od
departamentu;
także dla CEPT2; Ter. zamorskie 50-54
MHz, 120 W

Ter. zamorskie 144-148 MHz

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1039-1043.

1000

Table 1

100

[illegible]76-81 GHz 122.125-123 GHz
141 GHz

CEPT obowiązuje (nie obejmuje terytorium Góry Athos - wymagane oddzielne zezwolenie). CEPT2-KF nie

wyłącznie CW/SSB

CEPT obowiązuje (nie obejmuje terytorium Andory), CEPT2-KF tak

--	--

Holandia PA

(bez terytoriów zamorskich. W terytoriach zamorskich granice pasm odpowiadają ustaleniom dla regionu, pozostałe przepisy jak w kraju macierzystym)

CEPT obowiązuje. CEPT2-KF tak

wyłącznie CVM

	wyłącznie CW
--	--------------

50,0-50,45 MHz CW/SSB

CEPT obowiązuje, CEPT2-KF tak

wylaczenie CW/SSR

wymagane oddzielne zezwolenie; praca ze stałego QTH; także CEPT2
--

wymagane oddzielne zezwolenie; praca ze stałego QTH; także CEPT2
--

1

--	--

1

1

CEPT obowiązuje, CEPT2-KF tak

PRZEPISY W KRAJACH UNII EUROPEJSKIEJ

Zakresy	Moc	Przebiegi wyjście/odstęp	Uwagi
Luksemburg LX			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak			
135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,81-1,85 MHz	1000 W		
3,5-3,8 MHz	1000 W		
7,0-7,1 MHz	1000 W		
10,1-10,15 MHz	1000 W		
14,0-14,35 MHz	1000 W		
18,068-18,168 MHz	1000 W		
21,0-21,45 MHz	1000 W		
24,89-24,99 MHz	1000 W		
28,0-29,7 MHz	1000 W		
50-52 MHz	100 W		50-50,1 MHz wyłącznie CW, 50,1-50,5 MHz wyłącznie CW/SSB
144-146 MHz	1000 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	1000 W	438,650-439,425; -7,6 MHz	
1240-1300 MHz	1000 W		
2304-2450 MHz	1000 W		
Mikrofalę *)			3,3-3,4 GHz, wyłącznie CW/SSB
Łotwa YL			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
135,7-137,8 kHz	100 W		wyłącznie CW
1,81-1,93 MHz	100 W; 1,85-1,93 10 W		CEPT 10 W: 1,81-1,838 MHz CW, 1,838-1,84 MHz CW/cyfrowe, 1,84-1,842 MHz CW/SSB/cyfrowe, 1,842-1,93 MHz CW/SSB
3,5-3,8 MHz	100 W		
7,0-7,1 MHz	100 W		
10,1-10,15 MHz	100 W		
14,0-14,35 MHz	100 W		14,112-14,300 MHz wyłącznie CW
18,068-18,168 MHz	100 W		
21,0-21,45 MHz	100 W		
24,89-24,99 MHz	100 W		
28,0-29,7 MHz	100 W		
144-146 MHz	50 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	CEPT2 144,15-146,00 MHz
430-440 MHz	50 W		
1240-1300 MHz	30 W		
Mikrofalę *)			
Malta 9H			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
1,81-2 MHz	400 W		
3,5-3,8 MHz	400 W		
7,0-7,1 MHz	400 W		
10,1-10,15 MHz	400 W		
14,0-14,35 MHz	400 W		
18,068-18,168 MHz	400 W		
21,0-21,45 MHz	400 W		
24,89-24,99 MHz	400 W		
28,0-29,7 MHz	400 W		
50-52 MHz	400 W		
144-146 MHz	400 W		
430-440 MHz	400 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
1240-1300 MHz	400 W		
Mikrofalę *)	400 W		pasma mikrofalowe tylko do 24 GHz wyłącznie
Monako 3A			
CEPT obowiązują (wymagane telefoniczne lub pisemne zgłoszenie pracy stacji w Direction Generale des Telecom), CEPT2-KF nie			
1,83-1,85 MHz	100 W		
3,5-3,8 MHz	100 W		
7,0-7,1 MHz	100 W		
10,1-10,15 MHz	100 W		
14,0-14,35 MHz	100 W		
18,068-18,168 MHz	100 W		
21,0-21,45 MHz	100 W		
24,89-24,99 MHz	100 W		
28,0-29,7 MHz	100 W		
50,2-51,2 MHz	100 W		za oddzielnym zezwoleniem
144-146 MHz	100 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	100 W		
1240-1300 MHz	100 W		
Mikrofalę *)			
Niemcy DL			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak			
135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,815-1,835 MHz	75 W		wymagane zawiadomienie RegTP; wyłącznie CW
1,85-1,89 MHz	75 W		zalecane wyłącznie CW
1,89-2,0 MHz	10 W		

Zakresy	Moc	Przebiegi wyjście/odstęp	Uwagi
3,5-3,8 MHz	750 W		
7,0-7,1 MHz	750 W		
10,1-10,15 MHz	150 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	750 W		
18,068-18,168 MHz	750 W		
21,0-21,45 MHz	750 W		
24,89-24,99 MHz	750 W		
28,0-29,7 MHz	750 W	29,660-29,690 MHz; -100 kHz	
50,08-51 MHz	25 W ERP		ograniczona liczba zezwoleń, nie podlega CEPT; wyłącznie CW/SSB
144-146 MHz	750 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	750 W	438,650-439,425; -7,6 MHz	
1240-1300 MHz	750 W	1298,025-1298,500 MHz; -28 MHz 1259,150-1259,350; +35 MHz	
2320-2450 MHz			
Mikrofalę *)			
Portugalia CT, Azory CU, Madera CT3			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
1,83-1,85 MHz	1500 W		
3,5-3,8 MHz	1500 W		
7,0-7,2 MHz	1500 W		
10,1-10,15 MHz	1500 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	1500 W		
18,068-18,168 MHz	1500 W		18,155-18,168 MHz wyłącznie CW
21,0-21,45 MHz	1500 W		
24,89-24,99 MHz	1500 W		
28,0-29,7 MHz	1500 W	29,660-29,690 MHz; -100 kHz	
50-52 MHz	1500 W		za oddzielnym zezwoleniem
144-146 MHz	1500 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	1500 W	438,650-439,425; -7,6 MHz 434,600-434,975; -1,6 MHz	
1240-1300 MHz	1500 W	1258,150-1259,350; +35 MHz	
Mikrofalę *)			
Słowacja OM			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
1,81-2,0 MHz	300 W		
3,5-3,8 MHz	300 W		
7,0-7,1 MHz	300 W		
10,1-10,15 MHz	300 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	300 W		
18,068-18,168 MHz	300 W		
21,0-21,45 MHz	300 W		
24,89-24,99 MHz	300 W		
28,0-29,7 MHz	300 W		
144-146 MHz	300 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	
430-440 MHz	300 W	438,650-439,425; -7,6 MHz	
1240-1300 MHz	300 W		
Mikrofalę *)	300 W		
Słowenia S5			
CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie			
135,7-137,8 kHz	1 W		wyłącznie CW
1,81-2,0 MHz	300 W		1,81-1,838 MHz wyłącznie CW, 1,838- 1,84 MHz CW/cyfrowe, 1,840-1,842 MHz CW/SSB/cyfrowe, 1,842-2,000 MHz CW/SSB; emisje cyfrowe bez AX 25
3,5-3,8 MHz	1500 W		
7,0-7,1 MHz	1500 W		
10,1-10,15 MHz	300 W		
14,0-14,35 MHz	1500 W		
18,068-18,168 MHz	300 W		
21,0-21,45 MHz	1500 W		
24,89-24,99 MHz	300 W		
28,0-29,7 MHz	1500 W		
50-52 MHz	100 W		CEPT2 51-52 MHz; 50,0-50,1 MHz radiolatarnie/CW, 50,1-50,5 MHz emisje wąskopasmowe; 50,5-52,0 MHz wszystkie emisje
70,0-70,45 MHz	100 W		70,0-70,03 MHz radiolatarnie; 70,03- 70,15 MHz radiolatarnie/CW/SSB; 70,15-70,25 MHz CW/SSB, 70,25-70,3 MHz wszystkie emisje, 70,3-70,45 MHz wąskopasmowe
144-146 MHz	1500/300/50 W, CEPT2 50 W	145,600-145,7875; -0,6 MHz	144,5-144,8 MHz 300 W; 144,8-146 MHz 50 W

Zakresy	Moc	Przekazniki wysięcie/odstęp	Uwagi
432-438,625 MHz	1500/300/50 W, CEPT2 50 W	434,000-434,975, -1,6 MHz	433,6-434 MHz 300 W, 432,5-433,6 MHz, 434-438,625 MHz 50 W
1240-1300 MHz	1500/300/50 W, CEPT2 50 W		1240-1260, 1270-1290,994, 1291,494-1295,8, 1298-1300 MHz 300 W, 1260-1270, 1290,994-1291,491, 1297,494-1297,981 MHz 50 W
Mikrofalne *)			

Szwecja SM

CEPT obowiązują, CEPT2-KF tak

135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,81-1,85 MHz	1000 W		
1,93-2,0 MHz	10 W ERP		
3,5-3,8 MHz	1000 W		
7,0-7,1 MHz	1000 W		
10,1-10,15 MHz	150 W		
14,0-14,35 MHz	1000 W		
18,068-18,168 MHz	1000 W		
21,0-21,45 MHz	1000 W		
24,89-24,99 MHz	1000 W		
28,0-29,7 MHz	1000 W		
50-52 MHz			za oddzielnym zezwoleniem poza zasięgiem nadajników TV
144-146 MHz	1000 W	145,600-145,7875, -0,6 MHz	
432-438 MHz	1000 W	434,600-434,975, -1,6 MHz	
1240-1300 MHz	1000 W		
Mikrofalne *)			

Węgry HA (CEPT1) HG (CEPT2)

CEPT obowiązują, CEPT2-KF nie

1,81-2 MHz	200/10 W		1,81-1,85 MHz 200 W/CW; 1,85-2 MHz 10 W/CW/SSB
3,5-3,8 MHz	1000 W		
7,0-7,1 MHz	1000 W		
10,1-10,15 MHz	1000 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	1000 W		
18,068-18,168 MHz	1000 W		
21,0-21,45 MHz	1000 W		
24,89-24,99 MHz	1000 W		
28,0-29,7 MHz	1000 W		
144-146 MHz	1000 W	145,600-145,7875, -0,6 MHz	
432-438 MHz	1000 W	434,600-434,975, -1,6 MHz	
1240-1300 MHz	500 W		
Mikrofalne *)			

Wielka Brytania i Irlandia Północna:

Anglia M, Szkocja MM, Walia MW, Irlandia Półn

MI, W. Man MD, W. Jersey MJ, W. Guernsey MU

(Bez terytoriów zamorskich. W terytoriach zamorskich granice pasm odpowiadają usłaceniu dla regionu, pozostałe przepisy jak w kraju macierzystym.)

CEPT obowiązują (wymagane posiadanie kopii lokalnych przepisów), CEPT2-KF tak

135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,81-2,0 MHz	400/30 W		1,85-2 MHz 30 W
3,5-3,8 MHz	400 W		
7,0-7,2 MHz	400 W		
10,1-10,15 MHz	400 W		
14,0-14,35 MHz	400 W		
18,068-18,168 MHz	400 W		
21,0-21,45 MHz	400 W		
24,89-24,99 MHz	400 W		
28,0-29,7 MHz	400 W		
50-52 MHz	400 W/100 W ERP	50,710-50,910 MHz, +500 kHz	rownież CEPT2, praca ze statego DTH
70,0-70,5 MHz	160 W		51-52 MHz 100 W ERP
144-146 MHz	300 W	145,600-145,7875, -0,6 MHz	
430-440 MHz	400 W/30 W ERP	433,000-433,375, +1,6 MHz	431-432 MHz zamknięty w prom. 100 km od Charing Cross (Londyn), 30 W ERP w pozostałym obszarze
1240-1325 MHz	400 W	1297,0-1297,375 MHz, -6 MHz	1300-1325 MHz ATV, wyjścia przekazników
2310-2450 MHz	400 W		
Mikrofalne *)			75,5-76 GHz, 142-144 GHz, 248-250 GHz

Włochy IK (CEPT1), IW (CEPT2)

CEPT obowiązują (nie obejmują terytorium San Marino), CEPT2-KF nie

135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,83-1,85 MHz	500 W		
3,5-3,8 MHz	500 W		
7,0-7,1 MHz	500 W		w San Marino pasmo 7,1 - 7,2 MHz na zasadach drugorzędności
10,1-10,15 MHz	500 W		wyłącznie CW
14,0-14,35 MHz	500 W		

Zakresy	Moc	Przekazniki wysięcie/odstęp	Uwagi
18,068-18,168 MHz	500 W		
21,0-21,45 MHz	500 W		
24,89-24,99 MHz	500 W		
28,0-29,7 MHz	500 W		
50-51 MHz	500 W, CEPT2 10 W		za oddzielnym zezwoleniem, również CEPT2, wyłącznie CW/SSB
144-146 MHz	500 W, CEPT2 10 W	145,699-145,7875, -0,6 MHz	praca z samochodem dozwolona powyżej 144 MHz
430-434 MHz	500 W, CEPT2 10 W	434,600-434,975, -1,6 MHz	
435-438 MHz	500 W, CEPT2 10 W		
1240-1245 MHz	500 W, CEPT2 10 W		
1267-1298 MHz	500 W, CEPT2 10 W		
2300-2450 MHz	500 W, CEPT2 10 W		
5650-5670 MHz			
5760-5770 MHz			
5830-5850 MHz			
10,3-10,5 GHz			
24,0-24,5 GHz			
Mikrofalne *)			bez 3,4-3,475 GHz: nowe granice pasm: 76-81 GHz, 122-123 GHz, 134-141 GHz, 241-250 GHz

Andora

CEPT nie obowiązują, CEPT2-KF nie

135,7-137,8 kHz	1 W ERP		
1,8-1,85 MHz	CEPT2 100 W PEP		
3,5-3,8 MHz	CEPT2 100 W PEP		
7,0-7,1 MHz	CEPT2 100 W PEP		
10,1-10,15 MHz	CEPT2 100 W PEP		
14,0-14,35 MHz	CEPT2 100 W PEP		
18,068-18,168 MHz	CEPT2 100 W PEP		
21,0-21,45 MHz	CEPT2 100 W PEP		
24,89-24,99 MHz	CEPT2 100 W PEP		
28,0-29,7 MHz	CEPT2 100 W PEP		
50,0-50,2 MHz	CEPT2 100 W PEP		także CEPT2
144-146 MHz	CEPT2 100 W PEP	145,600-145,7875, -0,6 MHz	
430-440 MHz	CEPT2 100 W PEP	438,650-439,425, -7,6 MHz	
1240-1300 MHz	CEPT2 100 W PEP		
Mikrofalne *)	CEPT2 100 W PEP		bez 3,4-3,475 GHz

Mikrofalne *)

Zakresy mikrofalowe obejmują poniższe pasma (o ile przy poszczególnych krajach nie podano inaczej). Dopuszczalne moce nadawania odpowiadają najniższej klasie o ile nie podano inaczej

2300-2450 MHz		
3400-3470 MHz		dostępne w Niemczech, Francji, W. Brytanii, częściowo na Cyprze, w zmierzonych granicach w Luksemburgu
5650-5850 MHz		
10,0-10,5 GHz		
24,0-24,25 GHz		
47,0-47,2 GHz		
75,5-81,0 GHz		76-81 GHz we Francji, Włoszech, w Austrii
119,98-120,02 GHz	dotychczasowe	zastąpione przez nowe we Francji, Włoszech, na Cyprze, w Austrii
122,125-123,0 GHz	nowe pasmo	obowiązuje we Francji, Włoszech, na Cyprze, w Austrii
134-141 GHz	nowe pasmo	obowiązuje we Francji, Włoszech, na Cyprze, w Austrii
142,0-149,0 GHz	dotychczasowe	zastąpione przez nowe we Francji, Włoszech, na Cyprze, w Austrii
241-250 GHz		

Licencja CEPT w krajach europejskich nie należących do Unii:

Bosnia i Hercegowina (T9), Bułgaria (LZ), Chorwacja (9A), Islandia (TF), Liechtenstein (H80), Norwegia (LA), Rumunia (Y0), Szwajcaria (H89), Turcja (TA) i Ukraina (UT)

Licencja CEPT w krajach pozaeuropejskich:

Izrael (4X), Kanada (VE), Nowa Zelandia (ZL), Peru (0A), Południowa Afryka (ZS), USA (W)

Zakresy krótkofalowe

Dostęp do fal krótkich bez egzaminu z telegrafii dozwolony jest też w następujących krajach europejskich nie należących do Unii: Szwajcaria, Liechtenstein, Chorwacja, Norwegia, Islandia, Turcja (w ograniczonym zakresie)

Pasmo 7100 - 7200 kHz dostępne na zasadach drugorzędności w San Marino, Chorwacji i Norwegii